H111
P232

DE

N° 145.

L'ENTERITE PUSTULEUSE

OU

DOTHINENTÉRIE;

THÈSE

Présentée et soutenue à la Faculté de Médecine de Paris, le 12 juillet 1831, pour obtenir le grade de Docteur en médecine ;

PAR PAUL GRANGER, né à la Pointe à Pître,

(Guadeloupe.)

Ego apis matinæ
More modòque
Grata carpentis thyma per laborem
Plurimum circa nemus uvidique
Tiburis ripas, operosa parvus
Carmina fingo.
HORATII, *Odarum liber quartus, od. 2.*

A PARIS,

DE L'IMPRIMERIE DE DIDOT LE JEUNE,

Imprimeur de la Faculté de Médecine, rue des Maçons-Sorbonne, n°. 13.

1831.

27568

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS.

Professeurs.

M. ORFILA, Doyen.	MM.
Anatomie	CRUVEILHIER.
Physiologie	.....
Chimie médicale	ORFILA.
Physique médicale	PELLETAN, *Président.*
Histoire naturelle médicale	RICHARD.
Pharmacie	DEYEUX.
Hygiène	DES GENETTES.
Pathologie chirurgicale	MARJOLIN, *Examinateur.* CLOQUET, *Examinateur.*
Pathologie médicale	DUMÉRIL. ANDRAL.
Pathologie et thérapeutique générales	BROUSSAIS.
Opérations et appareils	RICHERAND.
Thérapeutique et matière médicale	ALIBERT.
Médecine légale	ADELON.
Accouchemens, maladies des femmes en couches et des enfans nouveau-nés	MOREAU.
Clinique médicale	LEROUX, *Suppléant.* FOUQUIER. ..... CHOMEL.
Clinique chirurgicale	BOYER, *Examinateur.* DUBOIS. DUPUYTREN. ROUX.
Clinique d'accouchemens	.....

Professeurs honoraires.

MM. DE JUSSIEU, LALLEMENT.

Agrégés en exercice.

MM.	MM.
Baudelocque.	Dubois.
Bayle.	Gerdy, *Suppléant.*
Bérard.	Gibert, *Examinateur.*
Blandin.	Hatin.
Bouillaud.	Lisfranc.
Bouvier.	Martin Solon.
Briquet.	Piorry.
Brongniart.	Rochoux.
Cottereau.	Sandras.
Dance.	Trousseau.
Devergie.	Velpeau.
Dubled, *Examinateur.*	

Par délibération du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, qu'elle n'entend leur donner ni approbation, ni improbation.

A MON PÈRE

ET

A MA MÈRE.

P. GRANGER.

A MON PÈRE

ET

A MA MÈRE.

AVANT-PROPOS.

Frappé, pendant le cours de mes études médicales, de la multiplicité du nombre des individus atteints de fièvres graves, putrides, ataxo-adynamiques, typhoïdes, et qui se présentent journellement dans les hôpitaux pour y réclamer des soins; douloureusement ému par les résultats funestes à un si grand nombre d'entr'eux; vivement intéressé par la diversité des opinions que j'entendais émettre sur la nature et le siége de ces affections, je devins désireux de connaître, autant que possible, la vérité, de fixer, s'il se pouvait, mon jugement sur cette question, depuis long-temps examinée, décidée toujours de différentes manières, et qui partage encore en ce moment même l'opinion de beaucoup de pathologistes.

Obligé de subir ma dernière épreuve, nulle question ne me parut plus intéressante à étudier; en la choisissant pour sujet de ma thèse inaugurale, je ne me suis point dissimulé combien la tâche serait longue et pénible. Au milieu de ces difficultés, plus puissantes que mes moyens et leurs faibles ressources, j'ai cherché à donner à mes efforts, à ce travail,

l'expression du vif désir que j'ai de m'instruire, de dissiper mes doutes, tout en remplissant un dernier devoir.

« On peut exiger beaucoup, a dit La Bruyère, de celui qui devient auteur pour acquérir de la gloire, ou par un motif d'intérêt ; mais celui qui n'écrit que pour satisfaire à un devoir dont il ne peut se dispenser, à une obligation qui lui est imposée, a sans doute de grands droits à l'indulgence de ses lecteurs. »

DE

L'ENTÉRITE PUSTULEUSE

OU

DOTHINENTÉRIE.

Définition et synyonmie.

La dothinentérie (de δοθιήν, *furoncle, pustule*, ἔντερον, *intestin*), est le mot employé dans ces dernières années par M. *Bretonneau*, pour désigner la maladie dont il place le siége exclusif dans l'inflammation des follicules agminées de *Peyer* et les glandes mucipares de *Brunner*.

Le mot *dothinentérie* ne renferme pas toutes les indications nécessaires; il nous fait connaître la nature des lésions, mais n'annonce pas que leur siége précis soit dans les glandes de *Peyer* et de *Brunner*; que les caractères de la maladie soient ceux d'une affection éruptive, accompagnée d'un état adynamique général et ataxique. Cette nouvelle dénomination n'est donc pas plus heureuse que toutes celles qu'on avait assignées avant à la maladie. Il n'en pouvait être autrement; il est difficile à l'esprit de pouvoir présenter dans un seul mot a définition complète d'une maladie.

Si dans le cours de notre dissertation nous employons souvent aussi le titre d'*entérite pustuleuse*, qui, il est vrai, offre à peu près les mêmes inconvéniens que nous reprochons au mot *dothinentérie*, c'est seulement dans le but d'éviter une répétition trop fréquente de ce dernier mot.

Depuis *Hippocrate* jusqu'à nos jours les fièvres essentielles ont reçu des noms différens selon l'importance que chaque auteur a donnée soit à un symptôme particulier prédominant, soit à la cause prochaine qu'il a supposée à la maladie, soit à la constance de la lésion d'un ou plusieurs organes, rattachée à une certaine série des symptômes de la maladie, soit à d'autres considérations le plus souvent vagues et erronées.

Typhus d'Hippocrate, de Sauvage, d'Hildenbrand, de Cullen, des écoles de Vienne et d'Angleterre.

Febris pestilentialis de Frascator, Sydenham, Grant.

Fièvre asthénique de J. Brown.

Febris putrida maligna d'Huxam.

Morbus mucosus de Rœderer et Wagler.

Fièvre continue nerveuse stupide de J.-P. Franck.

Febris mesenterica de Baglivi.

Fièvre muqueuse et ataxo-adynamique de Pinel.

Gastro-entérite de M. Broussais.

Fièvre continue de Laennec.

Fièvre entéro-mésentérique de MM. Petit et Serres.

Fièvre typhoïde de M.-P.-Ch.-A. Louis et de plusieurs médecins, etc.

INTRODUCTION.

A une époque où les recherches et les connaissances en anatomie pathologique étaient peu étendues, peu positives, où l'on ne s'occupait pas à rattacher l'examen des altérations morbides à l'ensemble des symptômes qu'elles ont présentés pendant la vie, les médecins ne furent pas frappés de l'heureuse pensée de chercher la cause des symptômes de la plupart des maladies aiguës et chroniques dans les lésions ou les altérations de la muqueuse gastro-intestinale.

Les fièvres, regardées long-temps comme des maladies essentielles déterminant la plupart des inflammations des organes de l'économie, devinrent plus tard un sujet d'étude spécial pour les médecins, et déjà, depuis *Gallien* lui-même, l'on s'occupa de l'idée de pouvoir localiser les fièvres par l'appréciation des altérations des solides ou la modification des liquides. Préoccupé de cette pensée, l'on ne tarda point à découvrir des lésions gastro-intestinales, à soupçonner leur influence; mais l'on se borna long-temps encore à décrire les lésions qu'on retrouvait, sans les rattacher, sans les lier à la série des symptômes qu'elles occasionaient.

Bientôt *Théophile Bonnet*, qui, à juste titre, doit être regardé comme le créateur de l'anatomie pathologique, rassembla dans son immortel *Sépulchretum*, publié en 1679, tout ce qui avait été publié avant lui sur l'anatomie pathologique, il y entassa les observations qu'il avait faites lui-même. On trouve dans cet ouvrage des faits précieux, des observations du plus grand intérêt sur la présence des phlegmasies gastro-intestinales dans certaines fièvres. Il a cherché à déterminer l'influence des unes sur la production des autres. Ainsi, à la page 245 de son troisième volume, l'on trouve consignée cette phrase : *Credo ad helmontio, sedem malignarum febrium esse in ventricu-*

lo, id testatur anatome illorum qui eo morbo extincti fuerunt, observatus enim est ventriculus cum intestinis inflammatus, etc.

Baglivi, dans ses ouvrages, avec son esprit profond, mais parfois esclave des hypothèses, avait reconnu déjà le rôle que devait jouer l'inflammation de l'estomac et des intestins grêles dans la production de certaines fièvres, telles que les fièvres *lypirienne, ardente, typhode* des anciens auteurs.

Les fièvres qui nous paraissent malignes, dit-il, *ne sont que le résultat du phlegmon et de l'érysipèle des entrailles, c'est à dire le produit d'une cause évidente et manifeste.* Il reconnaissait par là la relation des phénomènes fébriles avec les inflammations intestinales, relation qui, plus tard, mieux étudiée, mieux connue, changea la doctrine des fièvres. Il est à regretter que *Baglivi*, dans les recherches qu'il fit sur la fièvre mésentérique, n'ait pas rencontré ou soupçonné les lésions intestinales. Ses découvertes auraient sans doute ouvert depuis longtemps la voie des recherches sur la maladie qui nous occupe.

Sydenham, dans la description qu'il donne, dans sa Médecine pratique, de la fièvre continue qui régna à Londres dans les années 1667 et 1668, nota aussi avec soin les inflammations et les ulcérations des intestins que l'on retrouvait constamment chez ceux qui succombaient à l'épidémie; mais il s'est borné à décrire ces altérations sans donner aucune importance aux lieux constans qu'elles occupent, sans reconnaître l'influence qu'elles pouvaient avoir sur la production des symptômes.

Rœderer et *Wagler*, en 1761, dans leur Traité *de Morbo mucoso*, firent connaître les lésions nombreuses, constantes, qu'ils observèrent dans les intestins des individus qui périrent à Gœttingue pendant l'épidémie de la fièvre muqueuse qui y régna en 1761. Mais ici le flambeau de l'anatomie pathologique servit plus heureusement la science; le siége des lésions fut aperçu, étudié, reconnu constant, quelques idées furent énoncées, et en décrivant les altérations des follicules ils appelèrent l'attention sur la coïncidence du siége et de la nature des lésions avec la fièvre continue.

Le nosographe français, *Pinel*, sentit la nécessité de faire disparaître le vague qui régnait dans l'histoire des fièvres ; il les étudia avec soin, avec cet esprit observateur qu'on aime à retrouver dans ses productions. Sa *synonymie* atteste la volonté qu'il eut de localiser les fièvres essentielles ; ainsi, à la fièvre bilieuse ou méningo-gastrique il assigna pour siége la muqueuse gastro-intestinale ; à la fièvre ataxique, le système nerveux ; à la fièvre muqueuse ou adéno-méningée, les follicules intestinaux. Malgré les efforts qu'il fit, comme ses prédécesseurs, il reconnut la présence des altérations communes à ces fièvres ; mais il ne fixa point les esprits sur les véritables caractères de ces lésions, sur l'incertitude où ils étaient d'admettre ces altérations comme les effets ou les causes de ces fièvres.

Dans son ouvrage intitulé : La Médecine éclairée par l'observation et l'ouverture des corps, publié en 1804, *Prost* s'exprime ainsi à la page 23 : « Les fièvres muqueuses, gastriques, ataxiques, adyna-« miques, ont leur siége dans la membrane muqueuse des intestins, » et regardant ces fièvres comme dépendantes des lésions qu'il retrouve, il ajoute : « Elles résultent (ces fièvres) des altérations de « cette membranes, des moyens qui les produisent et les entre-« tiennent. »

Les observations qu'il rapporte de ceux qui ont succombé aux fièvres muqueuses, adynamiques, ataxo-adynamiques, démontrent presque constamment des ulcérations de la membrane muqueuse, des boursoufflemens ; ces altérations étaient d'autant plus nombreuses, qu'on les observait plus près de la valvule iléo-cœcale. Ce siége constant et spécial des lésions devint pour ces fièvres un caractère commun qui servit à les rapprocher entre elles, et à mieux démontrer plus tard leur complète analogie.

L'anatomie pathologique, par ses utiles découvertes, par ses brillans progrès, appartient à notre siècle, et déjà forme une époque remarquable dans l'histoire de la médecine. Persuadé que l'inspection cadavérique est le seul flambeau propre à éclairer nos connaissances médicales, M. *Broussais*, dont les utiles et précieux travaux sont ve-

nus frapper les esprits et changer la face de la médecine, s'est occupé avec un soin extrême, un mérite supérieur, de l'anatomie pathologique, et la rendue utile, brillante et féconde en applications pour la nouvelle théorie des fièvres; mais au milieu des services importans rendus à la science, M. *Broussais* plaça une grande erreur, celle de grouper sous le titre générique de *gastro-entérite* toutes les différentes formes, les diverses variétés d'inflammations gastriques, intestinales, quelles que soient les causes qui les ont produites et la nature de ces inflammations.

Nous ne renouvellerons pas les argumens dirigés contre cette pensée exclusive, nous ne présenterons pas ici le tableau des caractères différentiels de la gastro-entérite, l'entérite érythémateuse, l'entérite pustuleuse, etc., etc.; en rappelant seulement que le siége des lésions, leurs caractères, les symptômes, leur gravité diffèrent pour chacune de ces formes, nous laissons juger que nous ne partageons nullement l'opinion de quelques praticiens, qui regardent la dothinenthérie comme une vraie gastro-entérite. Les individus de tous les âges, placés dans toutes les conditions, peuvent être atteints plusieurs fois de la gastro-entérite; on peut la déterminer pour ainsi dire à volonté. La dothinentérie, au contraire, outre les symptômes qui lui sont propres, semble affecter plus spécialement les jeunes sujets, et surtout ceux âgés de vingt à vingt-cinq ans. Il n'est pas démontré que le même individu puisse être attaqué plusieurs fois de la dothinentérie; il n'est pas possible de produire à volonté, par des moyens quelconques, les désordres propres à cette affection. Il est vrai que l'estomac a présenté quelquefois, chez des individus morts de dothinentérie, les lésions de la gastro-entérite; mais ne voit-on pas souvent une maladie en compliquer une autre, avec laquelle il n'existe aucun rapport? L'entérite érythémateuse, la gastro-entérite proprement dite peuvent aussi se surajouter à l'entérite pustuleuse.

La membrane muqueuse, de même que la peau, dont elle est la continuation à l'intérieur, peut être, comme elle, le siége d'un grand nombre de phlegmasies de nature différentes. Les travaux de MM. *An-*

dral, Leuret, Scoutetten, Breschet, Cruveilhier, Hutin, Billard, Chauffard et d'autres ont montré des diverses altérations de la membrane muqueuse du tube alimentaire.

Les découvertes de *Prost* avait déjà préparé la révolution des idées sur la théorie des fièvres muqueuses, putrides, adynamiques, et le génie de M. *Broussais* l'avait consolidé davantage par d'immenses travaux, lorsque MM. *Petit* et *Serres* vinrent la féconder encore par de nouvelles découvertes, de nouvelles idées. Ce fut de 1811 à 1813 que ces deux praticiens furent à même d'observer une maladie qu'ils décrivirent sous le titre de *fièvre entéro-mésentérique*, maladie dont les caractères particuliers avaient été auparavant ou méconnus ou confondus avec d'autres affections; ils proclamèrent ce nouveau principe : que les lésions intestinales, dans cette fièvre, n'étaient pas les résultats d'une simple inflammation; qu'il existait quelque chose de particulier dans cette phlegmasie intestinale.

Les symptômes de la fièvre *entéro-mesentérique* furent ceux de la fièvre muqueuse ataxo-adynamique, de la dothinentérie; les lésions cadavériques consistaient, à l'extérieur des intestins, en des taches ovales de couleur vineuse, situées sur la partie libre des intestins, et devenant plus nombreuses à mesure qu'on s'approchait du cœcum.

« Si l'on ouvrait le canal alimentaire, dit M. *Petit*, on remarquait « des taches de formes elliptiques, nettement circonscrites, formées « par un léger boursoufflement de la membrane muqueuse de l'in- « testin, et au pourtour desquelles cette membrane était dans l'état « naturel; ces plaques devenaient plus larges, plus épaisses à mesure « qu'on les observait plus près de la valvule iléo-cœcale; et lorsque « la maladie avait une longue durée, les plaques les plus voisines de « ce lieu et les glandes mésentériques correspondantes étaient en par- « tie détruites par l'ulcération ou la suppuration. »

Outre ces altérations, des pustules étaient disséminées çà et là sur la surface interne de l'intestin, et toujours plus nombreuses vers la valvule iléo-cœcale. L'état des glandes du mésentère était aussi en rapport avec l'état de la muqueuse intestinale, et offrait les mo-

difications suivantes : augmentation de volume (1), couleur noirâtre à l'extérieur, injection à l'intérieur, destruction de leur substance propre, ulcération, supuration, etc., etc.

Bien que MM. *Petit* et *Serres* aient indiqué la fin de l'iléum comme le lieu spécial où ces lésions étaient les plus nombreuses, ils n'ont point soupçonné que les glandes de *Peyer* et de *Brunner* en aient été le siége. « En effet, il paraîtrait superflu, disent-ils (2), de vouloir « expliquer la formation des plaques et de l'engorgement ; de recher- « cher pourquoi ces plaques affectent généralement une forme élip- « tique ; pourquoi elles sont d'autant plus multipliées qu'on s'ap- « proche du cœcum ; pourquoi enfin l'on ne les rencontre qu'à la « partie convexe de l'intestin, et jamais dans les autres points de la « circonférence. »

D'après l'ouverture des cadavres, ces praticiens sont portés à penser que la phlegmasie de l'intestin existait bien avant, et que la fièvre n'était que symptômatique.

A la même époque à peu près, M. *Bretonneau*, médecin distingué de Tours, s'occupait à rassembler un grand nombre de faits sur les granulations et les altérations qu'il retrouvait sur la membrane muqueuse intestinale de ceux qui succombaient aux fièvres essentielles. Ce fut surtout dans les épidémies qui régnèrent à Tours, dans les années 1817-18-19, qu'il fit de nombreuses recherches, assembla d'utiles matériaux, réveilla l'attention des médecins sur les glandes de *Peyer* et de *Brunner*, les dénonça comme le lieu d'élection constant des lésions, comme le siége de l'éruption qui caractérise la dothinentérie.

M. *Trousseau* a fait connaître, dans les Archives de médecine, cahier de Janvier et février de l'année 1826, par une description intéressante et abrégée, le fruit des recherches et de l'expérience de cet habile et judicieux observateur. MM. *Laudini*, *Delange*, *Philippe*, ont

---

(1) Elles égalaient quelquefois celle d'une noix.

(2) De la fièvre entéro-mésentérique, p. 160.

présenté quelques faits importans, ont développé aussi quelques-unes des idées de leur maître dans leur thèse inaugurale.

M. *Bretonneau*, dans une note qu'il lut à la séance de l'Académie de médecine du 7 juin 1829, y fit connaître ses principales idées sur la nature et la contagion de la dothinentérie : « Les symptômes et les « caractères anatomiques, y est-il dit, font de cette affection une « maladie bien distincte ; c'est une fièvre exanthématique, une ma- « ladie de la totalité de l'organisme, avec lésion spéciale de l'appareil « de *Peyer*, qui n'est point un appareil sécrétoire. Cette lésion est « une véritable éruption intestinale dont les périodes se succèdent « dans un ordre régulier. Une première attaque de la dothinentérie « préserve à l'avenir de cette maladie. Elle est fréquemment épidé- « mique, règne dans toutes les saisons et sous l'influence des condi- « tions topographiques les plus opposées. La dothinentérie est con- « tagieuse : à Paris elle est contagieuse ; nulle part elle n'est plus fré- « quemment contagieuse. »

Nous aurons occasion, à l'article *Étiologie*, de revenir sur ces idées et celles des partisans de la contagion. Nous dirons quelques-uns des faits sur lesquels on se fonde pour établir l'opinion de la contagion, et en même temps nous présenterons les objections sévères qu'on leur a faites.

C'est avec une vive impatience que chacun attend la publication complète promise depuis si long-temps à la médecine, par M. *Bretonneau*. Les précieux résultats des recherches et des observations de ce médecin, en répandant plus de lumière sur une question qui occupe les praticiens, qui les divise d'opinion, éclaireront sans doute les esprits, fixeront davantage les idées, et assureront à l'anatomie pathologique un triomphe de plus.

M. *P.-Ch.-A. Louis*, dans ses Recherches anatomiques, pathologiques et thérapeutiques sur la fièvre continue ou affection typhoïde, a décrit avec une scrupuleuse exactitude et un esprit consciencieux le fruit de ses nombreuses observations pendant l'espace de cinq années. Afin d'apprécier les symptômes et les altérations propres à la

maladie qui faisait le sujet de ses recherches, il établit un examen comparatif des symptômes que présentèrent 900 individus, dont 138 atteints de fièvre typhoïde. Il fit également un examen comparatif des lésions retrouvées sur 133 sujets qui ont succombé à l'hôpital de la Charité, dont 50 à des fièvres typhoïdes et 83 à la suite d'autres affections aiguës. Il parvint ainsi à préciser davantage les symptômes et les lésions les plus constantes de cette affection.

Pour former le tableau des symptômes propres à la fièvre typhoïde, il étudia en particulier chacun de ces symptômes, non-seulement sur ceux qui ont succombé à l'affection typhoïde, sur ceux qui ont guéri, mais aussi sur ceux dont la maladie a pu offrir des doutes, revêtir une forme simulée ou se présenter à l'état latent; puis il rechercha ces mêmes symptômes sur les malades qui succombèrent à d'autres affections aiguës, et parvint ainsi à caractériser la maladie.

Les cinquante individus qui ont succombé à la fièvre typhoïde ont tous présenté l'altération des plaques elliptiques de l'intestin grêle, quelle que soit d'ailleurs l'époque à laquelle ils ont succombé (1). Cette altération était constante, présentait plus ou moins de gravité, quelques nuances de formes, et offrait une régularité dans son développement, c'est à dire que c'était les plaques les plus voisines de la valvule iléo-cœcale qui se trouvaient les plus altérées; que lorsqu'il existait des perforations c'était toujours dans ces plaques, et que c'était sur elles que l'on retrouvait aussi les premières cicatrices; de sorte qu'il paraîtrait que la production ou la réparation des lésions a toujours lieu d'après une marche régulière. Dans beaucoup de cas, M. *Louis* a trouvé l'altération des plaques existantes comme la seule lésion, pour ainsi dire, ce qui le conduit à la considérer non-seulement comme étant propre à l'affection typhoïde, mais aussi comme

---

(1) Ce qui est encore affirmé par les résultats qu'ont offerts 18 malades, dont 6 ont succombé du huitième au douzième jour du début de la maladie; 7, du seizième au trentième; 5, après le trentième.

en formant le caractère anatomique, de même que les tubercules forment celui de la phthisie pulmonaire.

M. *Louis* rapporte cependant trois observations dans lesquelles il n'a point trouvé de changement dans les cryptes agminés de *Peyer*, quoique les malades aient offert la plupart des symptômes de l'affection typhoïde. Les sujets des observations L. et LI n'ont pas présenté les symptômes les plus tranchés de la maladie. Il n'en est plus de même de l'observation LII : ici délire, diarrhée, assoupissement, météorisme, escharre au sacrum, etc., etc., avec l'état naturel des plaques éliptiques. Ces résultats ne prouvent point que la nature véritable de la maladie n'ait pas été méconnue; ne voit-on pas une maladie en simuler une autre : M. *Louis* manifeste lui-même ses soupçons à cet égard.

L'ouvrage de M. *Louis* est le plus précieux travail qui ait été encore publié sur la matière qui en fait le sujet; il est aussi complet que le permet l'état actuel de la science. L'exactitude de ses observations, les efforts pénibles qu'il a fait pour découvrir la vérité, les recherches multipliées auxquelles il s'est livré dans le but d'éclairer la science sur cette intéressante question, les détails et les résultats si précieux qu'il y a insérés, expliquent assez l'intérêt qu'il inspire et l'avidité avec laquelle il est consulté.

M. *Neuman*, médecin de la Charité à Berlin, a publié en 1827 (1) un mémoire sur les ulcérations des intestins dans les fièvres typhoïdes. Dans son travail, il se demande : 1°. *Quelle est l'analogie qui existe entre l'inflammation suppurative de la membrane muqueuse intestinale et la cause de la fièvre typhoïde?* 2°. *Quelle conclusion l'on peut tirer de l'observation de ces lésions pour le traitement de ces fièvres?*

Il est aisé de voir, en lisant l'ouvrage de M. *Neuman*, qu'il ignorait complètement le résultat des observations du docteur *Bretonneau* et les écrits qui ont été publiés sur ces questions; du moins sommes-

(1) Journal der practischen heilkünde von *Hüfeland* 1827. Marz 3^e^. stück, s. 96.

nous autorisés à le penser, d'abord, par le silence qu'il en garde; ensuite par les erreurs graves qu'il a consignées dans son travail. Il s'attache à réfuter l'idée que toutes les fièvres ne doivent pas être attribuées à la gastro-entérite, à laquelle il ne reconnaît aucune différence avec la fièvre typhoïde (1).

L'inflammation des intestins grêles, dit-il, ne peut être considérée comme la cause constante des fièvres typhoïdes; et pour appuyer son opinion, il cite plusieurs observations où il n'aurait trouvé aucune trace de lésion dans l'intestin (2). Il décrit avec assez d'exactitude les divers aspects que présentent les plaques, et le lieu qu'elles occupent sur l'intestin grêle. Les pustules, dont il reconnaît le siége, ne sont, dit-il, que des glandes qui ont changé et augmenté de volume.

Les lésions des glandes de *Peyer* et des cryptes de *Brunner* ne sont pour lui que des phénomènes secondaires qui se développent et accompagnent la période d'affaissement des fièvres typhoïdes, comme l'on voit d'autres inflammations aiguës survenir pendant le cours de ces fièvres.

Si M. *Neuman* avait connu les travaux de MM. *Petit*, *Louis*, *Bretonneau*, il aurait su que ces lésions se développent dès le début de la maladie; que dès le cinquième jour, et par conséquent dans la période d'éréthisme, M. *Bretonneau* a trouvé les glandes de *Peyer* et

---

(1) Nous avons déjà émis dans notre introduction quelques idées sur la distinction à faire entre la gastro-entérite et l'entérite pustuleuse, nous n'y reviendrons pas.

(2) Entre autres deux malades qui sont morts dans la convalescence, à la suite des plaies gangréneuses déterminées par le décubitus. Il nous paraît probable que si la nature de la maladie avait été bien déterminée, que si les recherches avaient été soigneusement faites à l'autopsie de ces deux malades, on aurait trouvé peut-être quelques ulcérations existantes encore, ou au moins des cicatrices; car il nous est difficile d'admettre que chez des individus dont l'affection avait été jugée aussi grave, et chez lesquels il était survenu d'énormes plaies gangréneuses par suite d'une modification si grande de l'économie, il n'ait point existé de lésions des glandes de *Peyer* ou des follicules de *Brunner*.

de *Brunner* tuméfiées, ayant un grand volume, et formant déjà un certain relief sur la membrane muqueuse intestinale; que, de plus, M. *Louis*, sur les six malades qui ont succombé du huitième au douzième jour de l'affection typhoïde, quels qu'aient été les symptômes du début, comme absence de douleur dans la région de la fosse iliaque droite, de diarrhée, a toujours trouvé une altération plus ou moins profonde des plaques, soit qu'elles fussent ulcérées ou non, rouges, ramollies ou épaissies; que ces altérations étaient des lésions principales, et dans certains cas elles étaient les seules.

Quant à la seconde question, qui a trait à la thérapeutique, il repousse le traitement antiphlogistique pour donner la préférence aux excitans, tels que les clystères opiacés, le musc à doses rares et fractionnées, les infusions aromatiques, à l'emploi de l'éther sulfurique, les vésicatoires sur l'abdomen, etc., etc.

Le docteur *Herwett*, médecin de l'hôpital Saint-Georges, a publié, en août 1826 (in the London-Medical and Physical Journal), un mémoire sur l'ulcération folliculaire des intestins, suivi d'observations pathologiques prouvant la fréquence de ces ulcérations dans les fièvres idiopathiques. Ce médecin a connu, peu de temps après la publication de son mémoire, les travaux de M. *Bretonneau*, du moins ce qu'en a publié M. *Trousseau*. M. *Herwett* s'estime heureux de s'être rencontré sur quelques parties avec les idées du médecin de Tours, et, lui rendant justice, il témoigne toute son admiration pour la précision avec laquelle ont été décrits divers changemens journaliers observés sur des individus qui ont succombé à la dothinentérie.

Nous rapporterons ici quelques-uns des résultats que nous avons extraits du mémoire anglais sur le siége, l'origine et les divers degrés de développement des ulcérations folliculaires, les caractères anatomiques à l'aide desquels on peut reconnaître leur marche vers la guérison, leur cicatrisation.

Ses observations cadavériques lui ont montré que la maladie semble d'abord se borner aux follicules muqueux, en affectant également les glandes agglomérées et isolées, les premières plus particulièrement,

surtout vers la valvule iléo-cœcale ; que l'orifice de ces glandes est obstrué par une sécrétion noirâtre, purulente, qui, retenue ainsi dans chaque follicule, détermine dès-lors la tuméfaction de la glande.

Voici quels seraient, selon ce médecin, les divers états que peuvent présenter ces glandes : soulevant d'abord légèrement la membrane muqueuse des intestins, elles lui donnent l'aspect d'une surface rugueuse, granulée. La tuméfaction des follicules et leur ulcération ont lieu, dans la plupart des cas, sans qu'il existe sur les parties qui les avoisinent aucune trace de phlegmasie : l'ulcération peut même, en envahissant plusieurs glandes à la fois, acquérir l'étendue d'un schelling, devenir même plus large dans certains cas, sans que l'on aperçoive aucune trace d'inflammation aux environs. Cependant, le plus généralement, il existe une sorte de rougeur et un épaississement de la membrane muqueuse qui entoure immédiatement la marge de l'ulcère. Le pourtour de ces ulcères, du moins dans les premières périodes, est replié, dentelé, frangé ; leur centre présente une surface rugueuse, irrégulière, d'une couleur cendrée, comme celle des chancres, ou d'un jaune sale, ce qui dépendrait d'une coloration par la bile. Il a observé que l'ulcération commençait quelquefois par le sommet, d'autres fois sur tout autre point de la glande tuméfiée ; que cette ulcération s'étendait parfois de la membrane muqueuse à la musculaire, et de celle-ci à la séreuse, qu'elle perforait, et déterminait ainsi une péritonite étendue ; que cette perforation de la séreuse pouvait être prévenue par une exhalation de lymphe qui se faisait à la surface de cette même séreuse vis-à-vis le lieu de l'ulcération, ce qui produisait alors une agglutination avec une des circonvolutions intestinales voisines.

Il a reconnu aussi les rapports, la coïncidence de l'état pathologique des glandes mésentériques avec les lésions intestinales. Celles qui correspondaient, dit-il, aux ulcérations, avaient acquis un plus grand volume, recevaient une plus grande quantité de vaisseaux, présentaient la couleur et la consistance de la pulpe d'une cerise rouge.

Il est aisé, en ouvrant la cavité abdominale, dit M. *Herwett*, de re-

connaître les points sur lesquels siégent les ulcérations par le changement de la transparence naturelle de la membrane péritonéale, qui offre vis-à-vis de ces ulcérations de petites taches comme argentées, d'un blanc opaque.

Ce praticien rapporte plusieurs observations dans lesquelles il a trouvé des traces de cicatrices, des ulcérations. Les points sur lesquels existaient les ulcérations alors cicatrisées étaient quelquefois au même niveau que le reste de la surface de la muqueuse intestinale; d'autres fois il existait une sorte de dépression sur ce point toujours fort légère. Il était aisé, dans tous les cas, de reconnaître le lieu de la cicatrice, par l'aspect brillant qu'il présentait. Cette cicatrice s'effectue, d'après l'*auteur*, par le dépôt d'une lymphe organisable, comme cela a lieu pour les ulcères de la cornée, et non pas par le développement de bourgeons charnus, comme pour les ulcères ordinaires.

Le docteur *Herwett* donne la préférence aux purgatifs, actifs qu'il administre même dès le début de la maladie : l'emploi du calomel, dit-il, combiné avec d'autres purgatifs, jouit de l'avantage de prévenir les ulcérations; car la cause de l'ulcération des follicules consistant pour lui dans cett matière épaisse qui obstrue l'orifice de la glande et qui la distend, en employant les purgatifs on désobstruera les orifices de ces glandes, on préviendra leur distension, et par suite de leur ulcération.

M. *Scoutetten*, dans le Journal complémentaire des Sciences Médicales, année 1827, fait connaître, par la publication d'un écrit sur les follicules de la membrane muqueuse du tube digestif, sous les rapports anatomique, physiologique et pathologique, les idées, qui diffèrent de celles de M. *Bretonneau* sur la dothinentérie, sur le mode de développement de l'éruption foliculaire, sur la nature des lésions, les caractères et les propriétés que ce dernier leur assigne.

Après avoir décrit les follicules à l'état normal, sous le rapport de leur volume, de leur forme, de leur situation et des autres variétés qu'ils présentent dans toute la continuité du tube digestif, M. *Scoutetten* rappelle la coïncidence de leur disposition anatomique avec ce qui se

passe dans l'acte de la digestion. Par la connaissance de cette disposition, par l'étude de la marche des alimens de la bouche à l'anus, il explique pourquoi les lésions ont lieu près de la valvule iléo-cœcale, pourquoi elles y sont plus communes, pourquoi elles y sont plus profondes. C'est dans ces lieux que les glandes de *Peyer* sont plus nombreuses, c'est sur ce point que les alimens séjournent le plus de temps : de toutes les glandes, ce sont celles-là qui se trouvent le plus long-temps en contact avec ces stimulans, dont l'action, quoique peu active, se prolonge assez pour les irriter et déterminer leur altérations. *Cette altération n'est jamais due à une violente inflammation développée spontanément.* Selon lui la maladie s'établit lentement, et les symptômes fâcheux n'apparaissent que lorsque l'inflammation elle-même devient plus intense, que de nouvelles lésions ont lieu. Cette opinion se trouve, comme l'on voit, complètement en opposition avec celle de M. *Bretonneau*, qui pense que l'éruption successive se termine le septième jour ; qu'après cette époque de nouvelles pustules n'apparaissent plus, et que celles qui existent parcourent seulement leurs diverses périodes.

M. *Bretonneau* serait dans une grave erreur, lorsqu'il compare ce qui se passe dans les glandes de *Peyer* à ce qui a lieu dans le furoncle, le bourbillon d'un furoncle étant le résultat d'un ou plusieurs paquets du tissu celluleux sphacélés par l'inflammation ; tandis que « c'est dans un petit organe placé dans la membrane muqueuse que « se développe la phlegmasie, et lorsque le pore du follicule s'en- « tr'ouvre, il ne s'en échappe qu'un peu de matière albumineuse « concrète, et non pas un bourbillon de tissus sphacélés.

L'inflammation des follicules étant le résultat de causes appréciables, M. *Scoutetten* conteste à la maladie sa nature spécifique ; il lui refuse le caractère contagieux, puisque l'inflammation n'est point spécifique, et qu'il n'y a aucune analogie avec ce qui se passe dans la rougeole, la variole, etc., etc.

Voici quelle serait la marche des altérations des follicules, subordonnée elle-même aux progrès de l'inflammation sur ces organes.

« Les follicules isolés, au début de l'état morbide, ont l'aspect de « petits points blancs, isolés, saillans, de la grosseur d'une tête « d'épingle ou d'un bouton de variole : leur pore, légèrement dé- « primé, offre une couleur brunâtre ou noire ; cette couleur tient « à ce que la mucosité a été saillie par le passage des matières. Bientôt « les follicules se ramollissent, deviennent d'un blanc plus mat ; le « pore s'entr'ouvre, et la matière, épaissie dans la cavité du follicule, « s'échappe sous forme de tampon. Quelquefois les parois des folli- « cules s'amincissent, crèvent, et le tampon s'en échappe égale- « ment. Les follicules peuvent alors se dégorger, les parois s'amincir, « et la sécrétion normale se rétablir. Il se forme, au contraire, une « ulcération plus ou moins large et profonde, si l'orifice du folli- « cule vient à être tout à fait détruit.

« Les follicules agminés, au début, présentent les caractères sui- « vans : une foule de petits point noirs extrêmement rapprochés, « groupés les uns près des autres, forment une plaque circonscrite, « de forme elliptique, de la longueur d'un ou plusieurs pouces, et « de quatre à six lignes de largeur. Quelquefois ces points noirs n'exis- « tent pas, et la membrane muqueuse offre un aspect inégal, on- « dulé ou réticulé. (C'est à cette disposition de la membrane qu'on « a donné le nom de *plaque gaufrée.*)

« L'inflammation continue-t-elle, les follicules se gonflent, se tou- « chent, se compriment, se confondent, et forment au-dessus du « plan de la membrane muqueuse un relief de deux ou trois li- « gnes. Un seul ou plusieurs des orifices des follicules commencent « à s'éroder ; l'ulcération s'étend sur la plaque folliculeuse, l'envahit « quelquefois complètement, et attaque même la membrane mu- « queuse environnante. Les autres membranes se détruisent succes- « sivement, et dans quelques cas une perforation complète survient. « Si l'ulcération n'a pas lieu, ou si elle n'a pas une trop grande éten- « due, l'épaisseur des plaques diminue lentement ; ces plaques s'a- « mincissent, et après un temps en général fort long, les follicules « reprennent leur état primitif. »

Pourquoi meurt-on quelquefois si promptement lorsque les follicules sont malades? Telle est une première question, traitée dans le second article de ce Mémoire:

Les seules altérations des follicules, quoique même profondes, ne paraissent pas à M. *Scoutetten* pouvoir déterminer de graves accidens, et s'il en survient, c'est à l'inflammation des villosités qu'il les attribue : *L'inflammation des follicules n'entraîne point de sympathies prononcées, celle des villosités en détermine de très-actives.*

L'inflammation qui apparaît dans les follicules, et qui s'y propage presque toujours lentement en établissant une inertie plus ou moins grande dans l'acte de la digestion, modifie par là les autres fonctions de l'économie, devient ainsi un obstacle à une réaction vitale, dont l'influence peut modifier ou s'opposer à un accident s'il en apparaît. Dès-lors, *plus l'altération des follicules sera anciennes, plus l'inflammation des villosités qui survient sera intense, plus la mort sera prompte.*

Si, averti par les accidens graves qui se manifestent, on dirige convenablement les moyens thérapeutiques contre l'inflammation des villosités devenue la cause de ces désordres, l'on peut faire disparaître ces symptômes fâcheux, voir la convalence s'établir ; mais elle peut avoir une longue durée, et cela tient alors à ce que les lésions des follicules persistent et empêchent les fonctions organiques de reprendre leur force, leur activité.

Existe-t-il des signes certains qui puissent faire reconnaître chez les vivans l'inflammation des follicules, et quels sont ces signes?

Pour arriver à la solution de cette seconde question, l'auteur étudie successivement les causes de la maladie, les différentes constitutions individuelles, les modifications que les unes et les autres peuvent présenter, les effets que produisent les premières sur les secondes, les circonstances variées qui s'y lient, les résultats de l'anatomie pathologique devenus positifs par l'observation des mêmes faits souvent

répétés, et conclut que le siége et la nature de la maladie peuvent être déterminés ; que c'est une inflammation qui est la cause de la maladie, que les follicules de la membrane muqueuse en sont le siége, qu'enfin la maladie doit porter le nom de *gastro-entérite folliculeuse* (1).

Le traitement proposé par M. *Scoutetten* consiste dans les moyens antiphlogistiques, dans la répétition des émissions sanguines, si l'inflammation des villosités apparaît. Ce n'est que lorsqu'il survient des accidens vers le cerveau que l'on doit avoir recours aux vésicatoires, aux sinapismes. Lorsque les phénomènes adynamiques sont prononcés, il conseille les stimulans, tels que le sulfate de quinine, les vins vieux, etc., etc., rejetant l'emploi de tout autre moyen dont l'action ne serait pas bornée à l'estomac, dans la crainte que les détritus ne viennent encore irriter les altérations organiques qui siégent autour de la valvule iléo-cœcale.

M. *Leuret*, dans un mémoire qu'il a publié sur les dothinentéries qu'il a observées à Nancy en 1828, rapporte des faits qui justifient et confirment les opinions de M. *Bretonneau* sur la marche, la nature spécifique de la maladie, sur sa propagation par contagion, sur le mode de développement de l'éruption dothinentérique, et sur cette particularité, qu'elle n'attaque qu'une seule fois le même individu.

Le premier fait rapporté est celui d'une jeune fille de dix-sept ans, qui, s'étant mouillée pendant qu'elle avait ses règles, eut une suppression menstruelle, et, dès le dixième jour de cet accident offrit les symptômes suivans : fièvre, respiration fréquente, coma vigil, douleurs de ventre, diarrhée, urines jumenteuses, fétidité de l'haleine, etc., etc. Elle mourut le vingt-septième jour de sa maladie. La

---

(1) Nul doute qu'il est généralement aisé de diagnostiquer la dothinentérie ; que le siége de la maladie réside dans les altérations des glandes de *Peyer* et de *Brunner* : mais comme les follicules intestinaux sont les seuls *constamment* affectés, que *souvent* l'estomac n'est pas conjointement malade, nous ne pensons pas, avec M. *Scoutetten*, que sa dénomination soit la meilleure.

plupart des glandes de *Peyer* furent trouvées ulcérées, sans épaississement ni boursoufflement; l'ulcération de l'une d'elles avait déterminé une perforation de l'iléon.

A la suite de cette première observation, dont les résultats sont conformes aux caractères anatomiques que M. *Bretonneau* assigne à la dothinentérie, M. *Leuret* présente quelques réflexions sur la nature de l'urine de la malade pendant les derniers jours qu'elle a vécu : elle était alcaline, faisait effervescence avec les acides. S'étant livré souvent à des recherches chimiques *sur les différences que peut présenter l'urine dans les maladies*, il a vu constamment succomber ceux dont l'urine présentait ce caractère ; il attribue la présence du carbonate d'ammoniaque à la décomposition putride.

La seconde observation a été recueillie sur une sœur de la précédente malade. Elle guérit après avoir offert à peu près les mêmes symptômes. M. *Leuret* rattache l'apparition de la dothinentérie à Essey (lieu qu'habitait la famille des deux sœurs), à l'arrivée d'Espagne d'un soldat malade. Cinq des membres de la famille en furent atteints, ainsi que quelques voisins de l'habitation. Une malade couchée à l'hôpital de Nancy, près de la jeune fille de dix-sept ans, en fut atteinte, ainsi que deux infirmières appliquées à leur donner des soins.

Afin de déterminer la nature de l'affection, il se livre à quelques considérations sur la position géographique de Figuières, ville d'Espagne, d'où venait le soldat malade. Il rappelle les conditions qui y favorisent le développement des fièvres de mauvais caractère : mais l'affection qui régna dans cette ville avait été regardée comme une *gastro entérite ;* ce qui laisse quelques doutes sur la nature de la maladie du soldat, sur la possibilité de sa transmission.

Les observations sur la marche des dothinentéries observées par M. *Leuret* se rapprochent davantage des idées de M. *Bretonneau* que de celles de M. *Scoutetten*.

Enfin, arrivant à la question du traitement, l'auteur analyse la thérapeutique de M. *Bretonneau*, celle du docteur *Herwett*, celle de M. *Neuman*, et conclut en faveur des préceptes du premier. Toute-

fois il rejette les purgatifs conseillés par lui, comme pouvant déterminer un mouvement péristaltique des intestins qui nuirait à l'ulcère existant et favoriserait la perforation ; car, vers le seizième jour, le fond des ulcères peut avoir percé la tunique musculeuse et se trouver reposer seulement sur le péritoine. Les faits recueillis sur les dothinentéries d'Essey lui ont prouvé que la maladie peut se guérir par les seuls efforts de la nature, aidés par les soins hygiéniques.

M. *Toulmouche*, dans un mémoire qu'il a fait insérer dans les Archives générales de médecine, cahier du mois de mai 1830, rapporte plusieurs observations pathologiques parmi les nombreux faits qu'il a été à même de recueillir à Rennes, dans l'épidémie qui y a régné pendant les trois derniers mois de l'année 1828, et y ajoute les réflexions qu'il s'est cru autorisé à en déduire.

Dans le commencement de ce travail, l'auteur avoue être dans l'impossibilité de décider si la maladie à laquelle M. *Bretonneau* a donné le nom de *dothinentérite* est une maladie spéciale accompagnée d'éruption intestinale, ou si elle est simplement une variété de l'entérite, une entérite pustuleuse. Les symptômes que l'on assigne à la dothinentérie ne lui paraissent pas suffisans pour établir une preuve, puisqu'ils peuvent tout aussi bien se rapporter à une inflammation intestinale ordinaire d'une grande intensité.

M. *Toulmouche* doute de la spécificité de la dothinentérie, et cependant à la fin de son mémoire il dit : *Si les causes déterminantes des inflammations restent communément sans effet quand elles ne rencontrent pas les conditions générales favorables à leur développement, il faut bien que, dans l'espèce de phlegmasie qui constitue la dothinentérie, il y ait certaines prédispositions sous l'influence desquelles elle se développe plus particulièrement, ou une sorte de spécificité analogue à celle du cancer et des affections vénériennes.*

Il décrit ensuite la constitution médicale pendant les mois de septembre, octobre, novembre, et pense que, comme la dothinentérie a paru dans ces mois-là, le régime et les circonstances atmosphériques pourraient peut-être ne pas avoir été sans influence sur son dé-

veloppement. L'été avait été chaud et constamment humide. La maladie n'a pas sévi avec plus de violence dans les quartiers de la ville qui sont les plus populeux et les plus malsains que dans les autres; en général, elle s'est montrée plus fréquemment chez les riches que chez les pauvres.

Le tableau qu'il donne des symptômes observés dans les diverses périodes de la maladie est tout à fait identique à ce qui a été observé communément. M. *Toulmouche* pense que M. *Bretonneau* a marqué avec trop de sévérité les limites à chacune des périodes de la dothinentérie.

Le prognostic, dans cette épidémie, fut en général fâcheux; un assez bon nombre de malades moururent aux douzième, vingtième, trentième jours de la maladie; la mortalité parut plus grande parmi les adultes que parmi les enfans.

Les émissions sanguines locales ont été employées lorsque l'état des forces le permit, ou que quelques symptômes indiquaient une irritation vers un des points de l'abdomen; mais ce fut toujours dans le début, car plus tard elles ont paru inutiles ou nuisibles.

Les révulsifs ne lui ont jamais semblé offrir quelques avantages contre les symptômes cérébraux, ni porter aucune modification à l'inflammation intestinale. Loin de là, les vésicatoires ont souvent déterminé des plaies qui ont guéri fort lentement, et qui quelquefois même se sont gangrénées.

Les toniques, le quinquina ou le sulfate, administrés dans les premières périodes, réveillèrent souvent la violence des symptômes, augmentèrent l'intensité des paroxysmes, c'est ce qui eut lieu pour l'observation première.

L'essai qu'il fit des purgatifs ne fut couronné d'aucun succès; il rejette, en conséquence, les conseils de M. *Bretonneau*, et regarde, avec M. *Leuret*, comme dangereux de *recourir à des médicamens propres à solliciter l'action péristaltique des intestins, puisque*, dit-il, *c'est du quinzième au trentième jours que se détache le bourbillon, pour former une ulcération qui siége sur la tunique musculeuse ou péritonéale.*

Il donne donc la préférence à la méthode expectante, et ne conseille les saignées qu'au début, et seulement si les sujets sont jeunes et forts.

Les lésions qu'il rapporte à la suite des observations consignées dans son Mémoire ont présenté les divers degrés d'altération des glandes de *Peyer*, décrites par M. *Trousseau*. A ces lésions se joignaient souvent des rougeurs diffuses, comme dans la phlegmasie ordinaire; des érosions communes à l'entérite, des irritations qui s'étaient d'abord développées dans le réseau capillaire de la muqueuse intestinale, l'avaient ulcéré, et ces ulcérations ont été reconnues exister hors des glandes de *Peyer* et de *Brunner;* enfin il a retrouvé des lésions qui lui ont fait penser qu'une entérite ordinaire avait pu précéder ou accompagner la dothinentérie.

M. *Toulmouche* ne pense pas que la marche progressive des lésions soit aussi régulière que l'a tracée M. *Trousseau :* c'est ainsi qu'il n'a pas reconnu qu'il fût constant que les glandes altérées fussent plus nombreuses à mesure qu'on s'approchait de la valvule iléo-cœcale. Sur plusieurs sujets, les plaques ulcérées se trouvaient à la partie supérieure et moyenne de l'iléon, tandis que l'inférieure n'en présentait pas, ou très-peu.

La variabilité de période et de mode de développement de l'éruption dothinentérite, l'acuité de sa marche prouve, dit-il, *combien la nature se joue de nos subdivisions, et conserve rarement, dans les observations, la marche méthodique que l'esprit voudrait imprimer à ses actes.*

M. *Toulmouche* repousse l'opinion de MM. *Bretonneau* et *Leuret* sur la contagion, et ne trouve nul fait dans sa pratique qui puisse la faire supposer. Outre les personnes attachées à l'hôpital, telles qu'infirmiers, sœurs, élèves, qui n'en furent aucunes affectées, il cite l'observation d'un militaire qui aurait couché avec une jeune fille pendant presque toute la durée de la maladie de celle-ci sans en avoir éprouvé aucun effet fâcheux.

L'auteur termine son Mémoire en rapprochant les diverses altérations de la membrane muqueuse entre elles, telles que celles qu'on retrouve à la suite de l'entérite, de la phthisie, des maladies scrophu-

leuses, ulcérations que l'on rencontre près de la valvule iléo-cœcale, et qui peuvent déterminer les symptômes des fièvres ataxiques ou des céphalites, sans pour cela, dit-il, que l'on soit obligé, à l'exemple de M. *Bretonneau*, de supposer, pour expliquer ces faits, *la lésion préalable des glandes de* PEYER *ou la préexistence d'une éruption furonculeuse sur les parties malades.*

Au mois de janvier 1829 apparut, à Vendôme, une maladie qui régna épidémiquement sur le régiment de dragons en garnison dans cette ville. Sur 700 hommes qui composaient ce régiment, 147 en furent atteints dans les mois de janvier et février; 13 succombèrent.

Cette maladie grave éveilla la sollicitude du Gouvernement, et le ministre de la guerre jugea nécessaire d'envoyer M. *Gasc* sur les lieux. Il s'éleva une discussion entre ce dernier, M. *Bretonneau*, envoyé par le général commendant la division, et M. *Gendron*, attaché à l'hôpital de Vendôme.

M. *Gendron*, dans un rapport fait au sous-intendant militaire, regarda la maladie comme une *gastro-entérite intense.* Dans une lettre qu'il écrivit à M. *Gasc*, il manifesta la même opinion, basée sur l'ouverture des corps, qui lui présentèrent *une inflammation évidente de la muqueuse gastro-intestinale.* Le 9 juin, M. *Gendron* adressa à l'Académie un Mémoire sur la même épidémie, dans lequel il décrit la nature de la maladie, ses symptômes, sa marche, sa terminaison, ses caractères anatomiques, et conclut que l'affection *est une vraie dothinentérie.*

Le traitement antiphlogistique a été employé avec succès; il a eu recours aux saignées locales et générales, et a exclu de sa thérapeutique les toniques et les stimulans. L'ouverture des cadavres, est-il dit dans le Mémoire, n'a pas montré d'*altération dans le tissu de la muqueuse de l'estomac*, seulement il existait des injections et des ulcérations dans l'iléum, près de la valvule iléo-cœcale.

M. *Gasc* ne reconnaît dans cette maladie qu'une *gastro-entérite intense*, accompagnée quelquefois de colite avec diarrhée, de bronchite, et souvent d'accidens cérébraux propres au typhus. Les causes

qu'il attribue à la maladie sont les suivantes : la translation prompte d'une température très-froide à une constitution atmosphérique très-humide; l'usage d'alimens de mauvaise nature, l'insalubrité de la caserne, la nostalgie, les fatigues que les recrues avaient éprouvées par la marche pour se rendre à leur corps. (La maladie a sévi plus particulièrement sur les jeunes soldats.)

L'ouverture des corps, le succès du traitement antiphlogistique affirment aussi à M. *Gasc* l'opinion que l'affection était simplement inflammatoire, était une *gastro-entérite*.

M. *Bretonneau*, étant encore à Tours, fut consulté sur la nature de la maladie; il crut devoir avancer, d'après les détails qui lui étaient parvenus sur les caractères de l'affection, que c'était à une dothinentérie que l'on avait affaire. Il persista dans son premier jugement après être arrivé à Vendôme, où il fut plus à même de mieux juger la maladie par ce qu'il voyait.

Dans son rapport au commandant de la division, il établit que la maladie est la dothinentérie; qu'elle a été contagieuse, qu'elle n'est pas due au séjour des dragons dans la caserne humide; car si telle était la cause, elle aurait dû faire naître plus tôt la maladie. Que celle-ci ne tient pas non plus à l'usage de mauvais alimens et aux autres causes que lui assigne M. *Gasc*, car la garnison de Tours se trouve sous les mêmes influences, et il n'y a pas eu de malade. L'autopsie *n'a jamais montré de traces d'inflammation de la membrane muqueuse gastro-intestinale*, mais souvent des sagillations cadavériques dans cette membrane et l'éruption furonculeuse de l'iléum.

Que conclure de la polémique entre MM. *Gasc*, *Bretonneau*, *Gendron*, sur l'épidémie de Vendôme? Les contradictions qui existent dans la lettre et le mémoire de M. *Gendron* sur la nature de la maladie, ses lésions, leurs siéges; la dissidence si grande d'opinion entre des praticiens aussi recommandables par leur savoir, les difficultés qui se présentent à l'esprit après avoir même consulté et comparé les différentes opinions, nous mettent dans l'impossibilité de dissiper notre incertitude, de résoudre dès-lors nous-mêmes la question.

L'on trouve consigné dans *les Archives de médecine*, année 1829, un mémoire de M. *Gendron*, sur les épidémies de dothinentéries qui se sont manifestées pendant plusieurs années dans les bourgs et les hameaux aux environs de Château-du-Loir.

Afin de déterminer les causes qui ont pu entretenir avec tant d'opiniâtreté ces différentes épidémies, il a étudié successivement les constitutions atmosphériques qui ont régné avant et pendant les épidémies, les particularités qui tiennent aux localités, telles que les exhalaisons putrides qui s'échappent des fumiers entassés en grande quantité, le desséchement des marais, etc., etc. S'apercevant que ces différentes circonstances manquaient ou étaient modifiées dans chaque endroit, il s'attacha dès-lors à connaître la cause qui a pu déterminer ou favoriser la transmigration de la maladie; il s'aperçut que si une famille était atteinte de la dothinentérie, les personnes qui habitaient les maisons voisines pouvaient en être exemptes, si les individus n'avaient eu aucun rapport entr'eux; tandis qu'on la retrouvait chez ceux que les liens de l'amitié ou la parenté avaient appelés auprès des malades pour leur donner des soins ou les visiter. La transmigration de maison en maison, d'un hameau à un village, avait donc lieu par les rapports et les relations des personnes entre elles: il lui assigna donc comme cause réelle la contagion.

La description générale des symptômes qu'ont offerts les malades dans les différentes épidémies se trouve résumée dans plusieurs observations qu'il cite, et qui ne laissaient nul doute sur l'existence de la dothinentérie, qui s'est montrée partout avec les mêmes caractères. Cependant, un bon nombre de malades ayant offert quelques symptômes particuliers, il rapporte ces différentes variétés sous le titre d'*épiphénomènes*.

Ainsi il a observé des hémorrhagies internes qui, dit-il, ont été occasionées pendant le travail d'énucléation, c'est à dire au commencement du troisième septénaire, par les progrès de l'ulcération d'une glande, ulcération qui s'est étendue jusqu'aux vaisseaux mésaraïques. Ces hémorrhagies, qui deviennent foudroyantes, peuvent être igno-

rées, car souvent il n'y a point d'évacuation de sang au dehors. Il établit la différence qui existe entre celles-ci et ces hémorrhagies qui ont lieu dans les dix premiers jours de la maladie et qui tiennent à une exhalation ou transudation du sang ; alors les malades rendent du sang par les selles, et cette évacuation, loin d'être funeste, est un bienfait, car elle peut remplacer avec plus d'efficacité les émissions de sang artificielle auxquelles l'on a recours dans la période d'éréthisme.

Il rapporte ensuite l'observation d'une tumeur qui s'est développée dans l'abdomen d'un des malades, qui par la suppuration s'est fait jour dans l'intestin et s'y est vidée. Il croit que cette tumeur était le résultat du développement d'un des ganglions du mésentère.

M. *Gendron* ne pense pas que l'on doive regarder la surdité et les écoulemens purulens qui ont lieu par les oreilles comme des épiphénomènes, parce que ces accidens se reproduisent trop souvent dans la dothinentérie.

Il regarde, avec M. *Bretonneau*, la contraction inégale des pupilles, rare à la vérité, comme un symptôme constamment mortel lorsqu'il existe. Il ne connaît qu'un seul fait qui improuve cette observation : c'est celui d'une femme atteinte d'une dothinentérie grave qui mit longtemp ses jours en danger. L'on remarqua qu'une des pupilles était contractée, tandis que l'autre resta dilatée. La malade se rétablit, mais l'œil qui avait été atteint d'amaurose perdit entièrement la faculté de distinguer les objets, tandis que l'autre pupille est restée dilatée.

Plusieurs épidémies de dothinentéries ont eut lieu à Coëmont, bourg situé à un quart de lieu de Château-du-Loir. La première apparut en 1820. Peu de temps avant, une innondation considérable avait eu lieu, ce fut surtout dans la partie basse du bourg que se manfesta la maladie. La seconde épidémie eut lieu en 1828, elle fut aussi meurtrière que la précédente. Voici qu'elle serait la cause de cette épidémie : tous les habitans et les médecins ont désignés comme première malade la fille Bourgoin ; or, cette fille, quelques jours

avant d'être malade était allée voir sa mère et sa sœur, toutes deux atteintes de dothinentérie et habitant la commune de Montabon. Celle-ci succomba le trente-cinquième jour de sa maladie.

Il attribue également à la contagion l'épidémie qui se manifesta à Drouauderie, hameau situé à une lieu de Coëmont. Aucun habitant n'était encore atteint de dothinentérie, lorsqu'une fille, nommée Lemeunier, y arriva ayant une dothinentérie au douzième jour; elle venait de Coëmont, où sa mère était allée la chercher. Après son arrivée à Drouanderie, tous les habitans de ce hameau, au nombre de dix-huit, ainsi que plusieurs autres personnes qui y vinrent pour leurs occupations, furent tous atteints de la dothinentérie.

M. *Gendron* conclut des observations que lui ont fournies les différentes épidémies, que la dothinentérie *est contagieuse, qu'on peut admettre qu'un individu qui a eu la dothinentérie est par cela même à l'abri de la maladie.* Cependant, dit-il, cette règle peut offrir des exceptions, de même que l'on voit la petite vérole se manifester deux fois chez le même individu et la variole se montrer chez les personnes vaccinées.

Quel âge prête le plus au développement de la dothinentérie? Telle est aussi une des questions traitées dans le Mémoire de M. *Gendron.*

Il a remarqué que dans les épidémies il y avait eu très-peu de vieillards malades, et que presque tous ceux qui l'avaient été se trouvaient être des adultes.

Les glandes de *Peyer* et de *Brunner* étant peu développées chez les enfans, étant en quelque sorte effacées chez les vieillards, M. *Gendron* attribue à cette circonstance le peu d'aptitude des uns et des autres à contracter l'exanthème intestinal.

Il cite plusieurs observations de femmes qui ont continué à allaiter leurs enfans pendant la durée de la dothinentérie, dont elles étaient affectées; l'une d'elles, quoique ayant même succombé à la maladie, ne l'a cependant pas transmise à son enfant.

Passant ensuite aux caractères anatomiques de l'exanthème intestinal, il les retrouve conforme à ce qu'en a publié M. *Trousseau.*

Quoique les traitemens les plus rationnels et les plus empiriques aient été mis en usage et qu'ils aient offert un égal nombre de succès, M. *Gendron* donne la préférence à la méthode antiphlogistique. Il termine son Mémoire en traitant des moyens hygiéniques, des soins et des mesures de police médicale dont on doit entourer la dothinentérie.

Il a été publié cette année, par M. *Dance*, dans les Archives de Médecine, un travail sur le traitement des fièvres graves. Dans ce mémoire, divisé en cinq articles, et où se trouvent réunies plus de soixante-dix observations, l'auteur cherche à apprécier la valeur de chaque méthode thérapeutique.

Vingt-huit observations, divisées en six sections, forment la première partie, qui est consacrée au traitement tonique. Après l'avoir étudiée dans chacune de ces sections, il conclut qu'on ne doit, dans aucune période de la dothinentérie, en espérer un effet favorable, que c'est tout au plus dans les cas les plus simples que l'on pourrait y recourir ; mais que la marche et la forme de la maladie sont si insidieuses, qu'il est difficile de juger par la bénignité des symptômes du résultat de la maladie. Que si l'on a cru quelquefois obtenir des guérisons par cette méthode, l'on n'a pas tardé à reconnaître combien elles étaient incomplètes, par les récidives qui survenaient toujours et détruisaient ces bienfaits momentanés.

Dans la seconde partie, quarante-une observations, divisées en neuf sections, ont été consultées à l'effet de déterminer l'influence des émissions sanguines sur la marche, la durée, la terminaison de la dothinentérie. Ses recherches lui ont amené les résultats suivans : les émissions sanguines pratiquées dans la période de stupeur ont favorisé une terminaison funeste, surtout lorsqu'elles ont été répétées plusieurs fois en peu de jours ; les saignées locales ont paru souvent favorables dans les cas où la maladie était simple. Si l'on est parvenu en soustrayant du sang à combattre les accidens inflammatoires du côté du cerveau et de l'abdomen, l'on a pu croire à une convalescence apparente ; mais la débilité qui le plus souvent est résultée de

la trop grande perte de sang a aidé une terminaison funeste, car il est quelquefois dangereux de réveiller les forces des malades par une alimentation à une époque où il n'est pas permis encore de faire prendre des alimens. Ce n'est que dans le début de la maladie, et avec modération, qu'on doit avoir recours aux émissions sanguines, elles n'ont pas souvent empêché les accidens graves d'apparaître consécutivement.

Dans une autre partie, M. *Dance* traite des révulsifs externes et des évacuans. Il a vu très-souvent un avantage marqué à la suite de l'emploi des vésicatoires et des sinapismes ; outre qu'ils ont presque toujours fait naître un accroissement dans les phénomènes fébriles, les ont entretenu long-temps après les avoir réveillé, ils ont encore, à la suite de leur application, déterminé le développement de plaies gangréneuses, que favorisait encore davantage un traitement tonique à l'intérieur.

M. *Dance* conclut, dans sa dernière partie, en faveur d'une médecine expectante, qui, pour lui, consiste *à disposer du régime, à régler sa marche sur celle de la nature* (1), *à favoriser les mouvemens salutaires, à conjurer ceux qui deviennent inquiétans*, etc., etc.

Nous conseillons la lecture, la méditation du travail de M. *Dance*. Ses efforts, comme ceux que M. *Louis* avait déjà faits dans le même but, démontrent combien l'analyse même de nombreuses observations, quoique sévèrement faite, permet peu d'apprécier encore aujourd'hui la valeur d'une méthode ou d'une autre, ses avantages, ses dangers ; combien de difficultés surgissent pour affaiblir l'espérance d'une solution satisfaisante ; combien enfin il est difficile de préciser d'une manière rigoureuse la thérapeutique qui convient aux fièvres graves. La science et l'humanité réclament encore de nouveaux efforts, de nom-

---

(1) Par le mot *nature*, M. Dance ne veut point désigner une puissance distincte des organes réglant les opérations de l'économie, mais ces mêmes organes en action produisant une série de phénomènes qui tendent à la conservation de l'individu. Cette définition est tout à fait judicieuse.

breuses recherches. C'est en suivant l'exemple de MM. *Louis* et *Dance ;* c'est en entassant des faits, en les consultant, en les comparant, en imitant, en un mot, leurs efforts; c'est en se pénétrant de l'idée que l'*observation* est le seul moyen pour arriver à quelque chose de concluant, que la thérapeutique des fièvres graves pourra un jour devenir plus positive.

Des glandes de PEYER *et de* BRUNNER *à l'état normal.*

Les glandes mucipares se trouvent répandues dans toute l'étendue du tube digestif. *Willis, Glisson, Malpighi, Lieberkuhn, Stenon,* avaient déjà reconnu leur existence. *Brunner,* dans son Traité *de Glandulis duodeni,* publié en 1715, s'occupa principalement de celles de l'estomac et du duodénum, et quoique celles-ci aient été nommées *glandes de* BRUNNER, il ne fut cependant pas le premier qui les décrivit. *Peyer* les avait déjà observées, et l'on en trouve la description dans sa Dissertation *de Glandulis intestinorum,* qui parut en 1681 : c'est donc à ce dernier qu'est dû l'honneur de leur découverte.

Haller, dans sa grande Physiologie, au tom. 7, constate également leur existence sur tous les points du tube digestif.

Quoique répandues ainsi, à l'intérieur, dans toute la continuité des organes de la digestion, les glandes mucipares présentent quelques différences, quelques particularités, selon les régions où on les observe : elles se présentent soit isolées, soit rapprochées et offrant alors l'aspect de petites masses irrégulières, soit réunies et formant des plaques alongées et de forme ovalaire; celles qui sont isolées se rencontrent surtout dans l'estomac, le duodéuum, le cœcum et les gros intestin, à leur bord libre comme à leur bord mésentérique. M. *Billard* propose de leur donner le nom de *cryptes mucipares,* parce qu'elles offrent le plus grand état de simplicité de la structure glandulaire. Elles ont la forme et la consistance de petites granulations du foie, sont friables, molles, pulpeuses et s'écrasent assez aisément sous les doigts; elles sont ordinairement de la grosseur d'un grain de

millet ou de navet, et ne consistent qu'en un léger renflement lenticulaire; au sommet de ces petites porosités on distingue une très-petite ouverture, que *Lieberkuhn* regardait comme le conduit excréteur de la glande. *Peyer, Meckel, Béclard,* etc., pensent que chacune de ces glandes reçoit une artère, une veine, un filet nerveux.

Ces petites glandes, rondes, éparses, isolées, se trouvent réunies sur plusieurs points du canal digestif, sous forme de grappes oblongues, irrégulières, et occupant de préférence l'espace compris entre les valvules conniventes; ces petites masses, ainsi agglomérées, font un très-léger relief à la surface interne de la membrane muqueuse, sur laquelle on aperçoit les orifices particuliers de leur conduit.

A mesure qu'on examine les follicules intestinaux, toujours en allant vers la fin des intestins grêles, on les voit, d'isolées qu'elles étaient, se réunir en de petites masses, et celles-ci former bientôt de vraies plaques arrondies, ovales ou olivaires, ayant leur diamètre le plus étendu dans le sens de la longueur des intestins; leur étendue en longueur est quelquefois de trois à quatre pouce et de cinq à six lignes en largeur. C'est surtout en s'approchant de la valvule iléo-cœcale que ces plaques s'élargissent et sont nombreuses; vers la valvule de *Bauhin* on en trouve constamment une ayant un pouce de diamètre environ : ces plaques, occupant toujours le bord libre ou flottant des intestins, ne sont jamais surmontées par les valvules conniventes qui viennent s'y terminer et semblent coupées par elles.

Les glandes de *Peyer,* ainsi réunies en plaques, n'offrent pas toujours le même degré de développement, comme l'a très-bien fait observer M. *C. Billard :* tantôt ce sont des renflemens très-peu saillans, où l'on n'aperçoit aucune trace de granulations glandulaires; ces renflemens sont circonscrits par une ligne formant autour d'eux une zone à peine saillante. Pour bien constater l'existence de ces plaques à ce degré de développement le plus simple, il faut couper une portion d'intestin, le laver, afin d'enlever les matières et les mucosités intestinales, et, en plaçant ensuite cette portion d'intestin entre les

yeux et la lumière, on aperçoit bientôt un épaississement de la paroi de l'intestin dans le point qu'occupe la plaque.

A ce dernier état de simplicité se joignent l'apparition des granulations glandulaires sous forme de petits grains de millet, assez distantes les unes des autres et plus ou moins nombreuses, selon l'étendue de la plaque sur laquelle on les observe.

Enfin ces plaques, à leur plus haut degré de développement, sont recouvertes par les granulations glandulaires, qui sont alors très-rapprochées les unes des autres. et l'on aperçoit à leur sommet de petits points grisâtres. A cet état, les glandes mucipares réunies en plaques forment un relief plus ou moins marqué à la surface de la membrane interne, où on les sent assez aisément en promenant le doigt sur la muqueuse intestestinale ; elles deviennent plus apparentes à l'œil lorsque, par le moyen de la macération d'une portion du tube digestif pendant un ou deux jours dans l'eau froide, la membrane muqueuse se gonfle, se boursouffle.

Outre ces divers aspects que présentent les glandes de *Peyer*, soit isolées, groupées en masse ou formant de véritables plaques, elles offrent encore des mortifications selon l'âge des individus chez lesquels on les étudie. En effet, peu apparentes chez les fœtus, elles le deviennent bientôt chez les très-jeunes enfans, augmentent insensiblement de volume, deviennent très développées chez les adultes, et finissent par être moins saillantes, par s'effacer en quelque sorte chez les vieillards. Cet accroissement graduel des glandes n'est pas toujours en rapport avec les diverses périodes de la vie auxquelles nous venons de le rattacher; et le développement de l'individu n'est pas toujours une condition impérieuse pour le développement progressif de ces organes, car l'on trouve parfois chez quelques enfans les follicules isolés naturellement très-développés ; chez d'autres ils sont agglomérés, et forment par leur rapprochement de larges plaques d'une grande étendue, sans qu'ils soient pour cela chez les uns ni les autres à un état pathologique, ils n'ont acquis seulement qu'un plus grand développement normal.

Chez les adultes, il n'est pas rare de trouver les glandes mucipares ou les plaques folliculaires elles-mêmes à peine apparentes. Chez quelques-uns ces organes ont présenté un plus grand développement, sans pour cela avoir été le siége d'aucune irritation; cela tient, dans ce cas, à un surcroît de nutrition qui a été favorisé par des conditions particulières qui ont continué à rendre leur développement aussi actif dans l'âge mûr qu'il l'était primitivement dans l'enfance.

« La structure anatomique des follicules est fort simple, dit « M. *Scoutetten* (1); c'est une espèce de petite outre, à base élargie, « implantée dans le tissu de la membrane; son col est étroit, il s'ouvre « à la surface interne de l'intestin sans en dépasser le niveau. Deux « membranes en forment les parois, l'une extérieure, celluleuse; « l'autre interne, d'une nature particulière, ayant quelque analogie « avec la membrane interne des intestins, mais ne lui étant pas iden- « tique, etc., etc. »

L'appareil folliculaire intestinal, regardé long-temps comme jouissant de la propriété de sécréter le mucus gastro-intestinal, serait, selon M. *Bretonneau*, d'une nature toute particulière, et destiné à remplir un tout autre rôle. *L'appareil de* Peyer *n'est point un appareil sécrétoire*, dit-il.

Nous trouvons consigné dans la thèse de M. *Delange* un court aperçu de l'opinion de M. *Bretonneau* sur les glandes de *Peyer* et de *Brunner*, qu'il regarde « comme autant de petits sacs sans ouverture, dans les- « quels s'accumule une matière blanchâtre et crémeuse en rapport « avec les fonctions digestives, de manière que le pertuis qu'on re- « marque à la surface de la membrane muqueuse, et qui lui corres- « pond, ne conduirait que dans une excavation qui leur sert ainsi « de vestibule. »

---

(1) Journal complémentaire du Dict. des sciences médicales, t. 29.

Étiologie.

L'expression fonctionnelle propre à l'entérite pustuleuse étant presque toujours liée au degré des altérations furonculaires des glandes de *Peyer* et des follicules de *Brunner*, nous sommes portés à regarder ces divers degrés ou modifications des lésions comme la cause matérielle des troubles fonctionnels.

Le mouvement fébrile qui apparaît d'abord, les phénomènes précurseurs qui constituent les prodrômes de la maladie, dépendent d'une cause première dont il est impossible jusqu'à présent de déterminer la nature, malgré les recherches qui ont été faites et les observations nombreuses qui ont été recueillies.

La fièvre qui persiste pendant la durée de la maladie est proportionnée en général à l'étendue, au nombre, à la gravité des lésions des glandes de *Peyer*.

Toutefois c'est en agissant d'une manière spéciale sur le système nerveux, c'est sans doute aussi en modifiant le sang, que cette cause première, quelle qu'elle soit, met en jeu et favorise le développement des lésions qui, pour nous, devient la cause matérielle des changemens qui bientôt apparaissent dans les phénomènes fonctionnels, et qui donnent à la maladie la physionomie qui lui est propre.

Mais, nous dira-t-on, il n'existe pas toujours un rapport exact entre la gravité des symptômes et le degré d'intensité des lésions. Ainsi, l'on voit un malade offrir les phénomènes les plus graves, et cependant, s'il vient à succomber, l'on peut n'y trouver que des lésions fort légères. Ce fait, commun à beaucoup de maladies, s'observe aussi sans doute dans l'entérite pustuleuse, et peut s'expliquer par l'idiosyncrasie même de l'individu, sa susceptibilité organique, par les conditions d'innervation et d'hématose où il se trouve au moment où la cause dont nous avons déjà avoué ignorer la nature vient à agir sur lui.

L'on nous objectera peut-être aussi quelques observations sembla-

bles à celle consignée dans le nouveau Journal de médecine, tome 1, page 114, dans laquelle les ulcères intestinaux sont tous complètement cicatrisés, bien que les symptômes fébriles, adynamiques et ataxiques aient persisté jusqu'au dernier moment, et l'on nous dira que dès-lors l'on ne peut regarder les lésions des glandes de *Peyer* comme la cause des symptômes, que ceux-ci sont indépendans des premières, puisque ces mêmes causes venant à diminuer, à s'effacer, leurs effets continuent néanmoins à avoir lieu.

L'on concevra que ces glandes n'ont pu passer du simple degré de tuméfaction à leur ulcération, et de là à leur cicatrisation, sans troubler les fonctions, sans modifier profondément l'organisme, sans imprimer aux lois qui régissent les unes et maintiennent l'équilibre de celui-ci un ébranlement dont les effets ont pu se prolonger, dont les modifications ont pu se continuer, alors même que des changemens sont survenus postérieurement dans l'existence de la cause.

Nous nous attendons également à cette autre objection : chez des individus ayant succombé à des fièvres typhoïdes, l'on n'a trouvé aucune lésion des glandes de *Peyer*, et il est dès-lors évident que ces mêmes lésions qui, dans ces cas, n'ont pas existé, ne peuvent être considérées comme ayant été la cause de la maladie.

Secondé par des faits nombreux et journaliers d'erreur de diagnostic, nous répondrons : qu'il n'est pas rare de voir des malades offrir des symptômes qui font diagnostiquer telle ou telle affection, et qu'à l'ouverture des corps l'on ne trouve aucune des lésions qui forment le cachet anatomique de ces maladies. Or, soutiendra-t-on, malgré le témoignage des organes, qu'il n'y a pas eu erreur de diagnostic, que la vraie maladie n'a pu être dérobée à nos sens? Et concluera-t-on, pour excuser son erreur ou soutenir ce qu'on aura avancé contre les lésions qui forment les caractères anatomiques de la maladie?

L'entérite pustuleuse, comme toute autre affection, a des symptômes particuliers des lésions qui lui sont propres et qui s'y rattachent; et s'il arrive qu'on n'a point trouvé ces lésions lorsqu'on a été séduit par l'existence de quelques symptômes, c'est une erreur de

diagnostic, et non pas une preuve contre les caractères de la maladie.

Toutes les époques de la vie ne sont pas également exposées au développement de la dothinentérie ; les très-jeunes sujets, comme les vieillards, y sont moins soumis (1). C'est surtout dans l'adolescence et l'âge mûr qu'on la voit sévir le plus communément et avec le plus de force. Ce serait peut-être en vain qu'on chercherait à en deviner la cause ; il faudrait, pour arriver à la solution d'une telle question, pouvoir lever le voile qui dérobe à nos yeux les opérations de la nature. Ne voyons-nous pas aussi d'ailleurs, à des époques différentes de la vie, et par un mécanisme qui nous est inconnu, la tête, la poitrine, l'abdomen être plus spécialement le siége des affections qui sont propres à ces âges? Il faut savoir se contenter d'observer les faits lorsqu'il n'est pas permis à l'esprit d'aller au-delà, il faut bien qu'il se décide aussi à ignorer quelque chose. Toutefois nous rappellerons que c'est aussi dans l'adolescence que les glandes et les follicules intestinaux croissent avec plus de force, pour acquérir dans l'âge mûr leur degré voulu de développement.

Les causes prédisposantes et occasionelles que l'on cite ordinairement, quoique la puissance de leur influence ne soit pas démontrée, sont l'âge (en effet, d'après les observations de M. *Louis*, il paraît que c'est de vingt à vingt-cinq ans que l'affection typhoïde se montre, et qu'elle est d'autant plus redoutable qu'elle atteint les individus plus âgés) ; le changement de lieu, de régime, d'habitude (la dothinentérite est plus fréquente, par exemple, à Paris, chez ceux qui y sont nouvellement arrivés que chez ceux qui y ont séjourné quelque temps) ; une mauvaise alimentation ou une alimentation non suffisante (les sujets forts et les faibles y sont également exposés, mais peut-être trouverait-on qu'elle est plus fréquente chez ces derniers) ; un air vicié par la réunion d'un grand nombre d'individus sains ou

---

(1) M. *Rostan*, médecin de l'hôpital de la Vieillesse, assure n'avoir jamais rencontré d'altérations dothinentériques chez les vieillards.

malades dans un lieu trop étroit ; une température froide et humide ; l'habitude de vivre dans un lieu bas et humide ; des passages subits du repos à des travaux excessifs, et *vice versâ ;* des veilles et des études prolongées ; l'abus des purgatifs ou d'un traitement trop débilitant ; de grandes plaies avec perte de substance ; les affections tristes de l'âme, la mélancolie, la nostalgie, l'ambition déçue, un violent chagrin, un amour passionné et sans espoir dans une âme ardente et jeune, l'immodération dans les excès de la table, l'intempérance dans les plaisirs de l'amour, etc., etc.

La dothinentérie est sporadique ; elle a été souvent épidémique ; M. *Bretonneau* la croit épidémique à la manière des affections contagieuses.

La dothinentérie est-elle contagieuse ? Cette grave question, d'un haut intérêt, a souvent été le sujet de sérieuses discussions.

Nous n'énumérerons point tous les faits particuliers avancés pour fonder ou soutenir l'opinion de la contagion de cette maladie ; nous nous bornerons à quelques-unes des idées de M. *Bretonneau ;* et ce que nous dirons des objections qu'on leur a faites pourra se rattacher également aux faits rapportés par MM. *Leuret, Gendron* et les autres partisans de la contagion.

M. *Bretonneau* soutient que la dothinentérie *est contagieuse, qu'à Paris elle est contagieuse, que nulle part elle n'est plus fréquemment contagieuse.* « J'ai suivi, ajoute-il, la marche d'un grand nombre d'épi- « démies de dothinentéries, et les faits nombreux que j'ai rassem- « blés m'ont montré sans cesse la contagion comme la seule cause « constante de la propagation ou des migrations de ces épidémies. »

Un des faits les plus concluans aux yeux de M. *Bretonneau* étant l'épidémie de l'école de Flèche, je crois utile de la consigner ici.

En 1826, plusieurs élèves de cette école sont affectés en même temps de la dothinentérie, quatre succombent. M. *Renou* constate l'exanthème intestinal. Le gouverneur de l'école hâte l'époque des vacances, malgré cette précaution soixante élèves sont malades. M. *Renou* s'assure que vingt-neuf des élèves rendus chez leurs parens

y sont gravement affectés de la dothinentérie, et que huit l'ont communiquée. A Rennes, deux sœurs d'un des malades lui rendent des soins pendant sa maladie, toutes les deux sont affectées de dothinentérie, et l'une d'elle succombe.

S'il n'est pas aussi aisé de prouver la contagion de l'entérite pustuleuse à Paris, quoique nulle part, à ce qu'assure M. *Bretonneau*, elle ne le soit davantage, c'est qu'il devient difficile de suivre la marche de la transmigration. Le grand nombre d'étrangers qui arrivent à Paris, et les individus atteints de dothinentérie qui y sont nouvellement arrivés, la difficulté qu'il y a de pouvoir connaître les relations multipliées qu'ils ont, les différentes conditions qui ont précédé leur maladie, les différentes particularités qui se rattachent à leur situation, mettent dans l'impossibilité de relier les faits particuliers entr'eux par les considérations qui leur sont communes, de déterminer la cause du début de la maladie, et de suivre ses traces d'un individu à un autre, puisqu'elles se croisent en tous sens, à cause des circonstances dont nous venons de parler. Ainsi, dit M. *Bretonneau*, telle dothinentérie qui semble être survenue spontanément, parce qu'il est difficile de remonter à la source qui en a été la cause, peut être due néanmoins à une transmission.

En consignant ici l'opinion qu'a émise M. *Rochoux* sur la contagion de la dothinentérie, à propos de l'écrit de M. *Toulmouche*, dont il fut le rapporteur auprès de l'Académie dans sa séance du 28 juillet 1829, l'on y trouvera le résumé des objections les plus fortes que l'on ait faite contre la contagion.

En 1811, pendant l'espace de six mois, l'Hôtel-Dieu a fourni cent observations d'entérite pustuleuse. En 1826, la seule clinique de M. *Husson* en a fourni dix-sept, celle de M. *Récamier* douze; dans les divers hôpitaux de Paris un grand nombre y sont reçus annuellement; la clinique de M. *Chomel* compte toujours quelques fièvres typhoïdes; M. *Louis* a recueilli un grand nombre de ces affections. Malgré de tels résultats, depuis vingt ans, dit-on, l'on n'a pas constaté un

seul fait de contagion dans ces divers hôpitaux. Tous les malades y sont reçus avec la dothinentérie, nul ne l'y a contractée.

En 1828, ajoute-t-on, M. *Andral* a donné ses soins à plus de trente élèves en droit et en médecine, et il n'a pas vu que les jeunes gens qui venaient chez ceux-ci pour les visiter ou leur prodiguer les soins de l'amitié en aient été affectés. A ces faits nous associerons celui rapporté par M. *Toulmouche*, et qui est relatif à un militaire qui n'aurait cessé de coucher avec une jeune fille durant tout le temps de la maladie de celle-ci, et qui n'aurait point gagné la dothinentérie.

Les étudians en médecine sont sans doute ceux qui offrent le plus de conditions propres à faire contracter l'entérite pustuleuse : leur récente arrivée à Paris, leur âge, la nécessité dans laquelle ils sont de se livrer aux travaux des amphithéâtres, d'assister aux visites des hôpitaux, développent en eux cette aptitude. Combien d'élèves, comme je l'ai fait moi-même tant de fois, en recueillant des observations de fièvres typhoïdes, se trouvent obligés de se tenir fort près des malades, de se mettre même en quelque sorte en contact avec eux, de respirer l'air qui s'échappe de leurs poumons, soit en les percutans, soit en appliquant médiatement leur oreille sur la poitrine des malades pour les ausculter, soit en constatant de près l'état de la langue, de la bouche, en scrutant enfin tous les symptômes de l'affection? Les sœurs, les infirmiers, les élèves appelés à donner les soins aux malades ne sont-ils pas dans les situations les plus aptes à la contagion, et cependant au milieu de tant de faits, de tant de conditions favorables, l'on n'a pas constaté souvent et d'une manière évidente la contagion de la dothinentérie.

Au mois de janvier 1831, nous avons observé à la clinique de M. *Chomel* un fait en faveur de l'opinion de la contagion. Aux numéros 34 et 36 de la salle *Sainte-Madeleine* étaient couchés deux hommes, tous deux atteints de fièvre typhoïde. Nous apprîmes qu'avant leur entrée à l'Hôtel-Dieu ils couchaient habituellement ensemble que celui du numéro 36 fut atteint des premiers sym-

tômes de la fièvre typhoïde ; qu'ils continuèrent néanmoins à coucher encore dans le même lit jusqu'à ce que, son état devenant plus sérieux, il se décida à entrer à l'hôpital, où il présenta tous les phénomènes de la dothinentérie. Son camarade du numéro 34 y vint plus tard, succomba à sa maladie, et à l'ouverture de son corps l'on retrouva les lésions propres à l'intérite pustuleuse.

Peut-être qu'un plus grand soin à s'enquérir de toutes les circonstances qui ont précédé l'apparition des dothinentéries, peut-être aussi qu'en ne dédaignant pas par avance l'idée de la contagion, en ne repoussant pas la possibilité de son existence, et en dirigeant au contraire ses recherches sous ce point de vue, l'on aurait quelques faits de plus favorables à cette dernière opinion.

Nous sommes loin de nier la valeur des probabilités, qui ont fait attribuer à la contagion la cause de plusieurs faits, nous serions même disposés, nous l'avouons, à nous ranger de l'avis des contagionistes, mais nous nous trouvons encore dans le doute pour beaucoup d'autres faits. Cette incertitude affaiblissant notre jugement, doit suspendre encore notre opinion.

Symptomatologie.

Quelle que soit la cause qui met en jeu les premiers phénomènes symptomatiques, le début de l'intérite pustuleuse n'est pas toujours franc : quelquefois même à cette époque elle suit une marche insidieuse, d'autres fois elle offre dans les premiers jours les symptômes communs à toute fièvre ; le plus souvent c'est par un état de malaise général, un sentiment de fatigue et d'inertie dans tout le système musculaire qu'elle s'annonce. Le malade est morose, inquiet : il a des frissons, des tremblemens, des mouvemens irréguliers de fièvre, de la somnolence ou un sommeil agité et fatigant, des douleurs gravatives, de la pesanteur dans toute la tête ; ces phénomènes précurseurs ne tardent pas à se dessiner plus franchement et à augmenter. Bientôt les malades ne peuvent plus se tenir de bout ou

assis ; ils sont réduits à l'impuissance de ne pouvoir continuer leurs travaux, ils s'alitent, alors le froid où la chaleur devient plus considérable ; la coloration de la face augmente, elle devient rouge ou un peu livide ; le pouls est faible, petit, fréquent ou lent, quelquefois concentré ; la peau est sèche, la chaleur vive ; la fièvre devient continue ou rémittente ; les yeux sont rouges, larmoyans ; la bouche est pâteuse, amère, sèche ; parfois des vomissemens ont lieu ; la langue est rouge à sa pointe et sur ses bords, couverte d'un enduit jaune, grisâtre ou verdâtre sur le reste de son étendue ; elle paraît légèrement rétrécie et terminée en pointe, ses papilles sont plus saillantes ; les dents sont sales, l'haleine est fétide, les gencives sont rouges et présentent souvent un caractère que M. *Fouquier* a le premier dénoncé, ce sont des plaques blanchâtres qui y apparaissent sous la forme de fausses membranes, et lorsqu'on parvient à en enlever quelques lambeaux, ce qui est toujours assez difficile à faire, on retrouve la muqueuse des gencives saine. Les malades ont quelquefois de la toux, quoique la poitrine n'offre rien de particulier à l'oreille qui l'explore à l'aide du sthétoscope. La région épigastrique est indolente ; cependant, dans certains cas, par une pression régulière et prolongée, on parvient à déterminer une sensibilité assez marquée dans cette région et dans la fosse iliaque droite, sensibilité que l'on peut estimer par l'expression que prend alors les traits de la face. L'on observe aussi parfois un commencement de météorisme. Il y a de la constipation, mais le plus souvent diarrhée. Le sommeil, troublé par des rêveries continuelles, n'est nullement réparateur. La physionomie perd l'expresion de l'abattement, de la tristesse, pour prendre celle de l'étonnement, de la stupeur, de l'hébêtement.

A ce degré moyen et de plus grande simplcité de la dothinentérie s'ajoute encore quelques phénomènes de plus, et ceux que nous venons de décrire prennent souvent plus d'intensité, alors même que la maladie doit se terminer par le retour à la santé. Ainsi la prostration des forces devient de plus en plus considérable ; le décubitus a lieu sur le dos ; le malade est tranquille ou agité ; morne et silencieux

dans son lit, tout lui paraît indifférent; il ne demande rien, et à peine peut-il répondre aux questions qui lui sont adressées; ses réponses sont lentes; sa faible raison est troublée par un délire qui le fait marmotter constamment entre ses dents. Quelquefois le délire le rend furieux au point d'obliger de le maintenir dans son lit à l'aide du gilet de force. L'œil est terne, ou les regards expriment, dans certains cas, une profonde préoccupation; le nez paraît effilé, par le rapprochement de ses deux ailes. Le teint est décoloré, livide; la peau est remarquable par sa sécheresse, sa malpropreté, surtout à la face, au pourtour des pommettes, qui sont saillantes. La langue est comme gercée, fendillée, recouverte d'un enduit grisâtre ou rouge-brun, ses papilles sont extrêmement apparentes; la langue est constamment sèche, à cause de la bouche qui est toujours entr'ouverte pour faciliter l'introduction de l'air nécessaire à l'acte de la respiration; elle est tremblante lorsque le malade veut parler ou quand il essai de la faire sortir. La déglutition est difficile, bruyante; les organes des sens paraissent obtus; l'expression de la physionomie est marquée par cet état si caractéristique de stupeur, d'étonnement, d'ivresse. Les malades toussent; les crachats, qu'ils expectorent si difficilement, sont visqueux, ténaces; l'auscultation ne donne souvent qu'un léger râle muqueux ou crépitant; en effet, il n'est pas rare de constater à cette époque l'existence d'une pneumonie; la sensibilité du ventre se dénote davantage par la pression; le météorisme est plus considérable; les déjections alvines sont fréquentes, ont la consistance d'un liquide bilioso-sanguin, leur quantité ne peut cependant pas expliquer le degré de prostration générale des forces que l'on remarque souvent en même temps. Il survient ordinairement du septième au douxième jours, sur la surface du corps, sur l'abdomen surtout, une éruption de taches roses, plus ou moins abondantes, ayant une forme lenticulaire, et qui portent le nom de *taches typhoïdes;* il s'y joint assez souvent des sudamina; le pouls est petit, fréquent; même dans cette période, l'on voit quelquefois à cette série de symptômes s'ajouter de légers mou-

vemens dans les tendons, des bourdonnemens dans les oreilles et souvent une dureté de l'ouïe.

Quoique sous l'influence de tant de désordres fonctionnels les malades peuvent encore revenir à l'état de santé, et à mesure que ces symptômes s'améliorent et disparaissent, l'on voit s'établir une convalescence qui peut assurer une franche guérison, si le malade ne se livre pas à quelque imprudence.

Enfin si la nature et l'art, en réunissant leurs efforts, ne peuvent réussir à arrêter la marche progressive des accidens, à amener une terminaison favorable, on voit ces symptômes parvenir à leur plus haut degré d'intensité : la peau prend une teinte terreuse, colorée sur les pommettes; le *facies* revêt les traits de la face dite *hippocratique*; le malade est affaissé sur lui-même et plongé dans cet état de stupeur d'où vos questions ne peuvent souvent le tirer; l'œil est sombre, terne, rarement la cornée paraît brillante, lisse. Les dents, la langue sont couvertes d'un enduit noir, épais, fuligineux. Lorsque le malade ouvre la bouche, on aperçoit des stries formées par le mucus brunâtre qui recouvre ces parties, et qui s'étendent de la lèvre et des dents supérieures à la lèvre et aux dents de la mâchoire inférieure, de la langue au palais. La langue est fendillée, tremblante, d'un rouge vif à sa pointe et sur ses bords; le malade semble oublier de la rentrer une fois qu'il a fait quelques efforts pour la sortir; l'haleine est froide, fétide; il y a anorexie complète, soif très-vive; la déglutition n'a lieu que par le propre poids des liquides que l'on fait prendre au malade. Le ventre est météorisé; les déjections alvines sont abondantes, d'une teinture légèrement verdâtre; elles sont le plus souvent involontaires et répandent une odeur d'une fétidité insupportable : les urines présentent quelquefois un sédiment grisâtre, elles coulent comme par regorgement. Tantôt la peau est rude, sèche, écailleuse; d'autres fois une sueur, même abondante et sous forme de globules, recouvre toute la surface du corps; comme les membranes muqueuses, l'enveloppe cutanée dénote une profonde disposition à s'ulcérer : au sacrum, au coccyx, à la face interne des trochanters,

elle devient ordinairement rouge, s'excorie et est frappée de gangrène. Il est assez ordinaire de voir aussi à cette époque les vésicatoires qui avaient été placés antérieurement présenter un pus de mauvais aspect, devenir livides, la partie s'ulcérer, et la peau être détruite complètement. L'on observe aussi des éruptions milliaires, des pétéchies, des taches typhoïdes, des vergetures sur le trajet des vaisseaux. Il apparaît quelquefois des bubons, des parotides. Des hémorrhagies passives des membranes muqueuses ont souvent lieu : la respiration devient stertoreuse, le délire est grand, il y a parfois carphologie, très-communément soubresauts dans les tendons; le pouls s'efface, la mort enfin survient. Elle peut également arriver à toutes les époques de la maladie, et alors même que ces symptômes graves ne se sont pas manifestés. Sur quarante-six sujets dont M. *Louis* rapporte les observations, dix ont succombé du huitième au quinzième jour de l'affection, sept du seizième au vingtième jour, vingt du vingtième au trentième jour, neuf après cette époque.

Il n'est pas toujours donné de pouvoir déterminer la ligne de démarcation entre le degré d'intensité des symptômes et l'établissement de la convalescence. En effet, chez quelques malades, l'affection offre un état de bénignité dans le début, les symptômes marchent avec lenteur dans les premiers jours; tout à coup, sans cause appréciable, la gravité des phénomènes morbides se déclare, un terme promptement funeste les suit. Chez d'autres, la rapidité du développement des symptômes, leur intensité dès leur début, sont remplacés tout à coup par une amélioration qui annonce une convalescence prochaine, mais qui peut être longue. En effet, les pustules peuvent, par exemple, s'ulcérer promptement, et leur cicatrisation être tardive, difficile; de là des convalescences de longue durée, et pendant celles-ci des récrudescences activées souvent par des imprudences communes aux malades.

Le retour à la santé peut avoir lieu non-seulement, comme nous l'avons dit, par l'amélioration des lésions et la cessation graduelle des symptômes graves, mais encore par l'apparition subite d'un phéno-

mène que l'on peut considérer comme l'expression d'une crise favorable. Au nombre de ces phénomènes critiques, l'on compte les sueurs, les urines, les déjections alvines.

La sueur peut hâter l'apparition des premiers signes de la convalescence. Au lieu d'être froide, rare, partielle, visqueuse, extrêmement abondante, ce qui peut augmenter encore de beaucoup la prostration des forces, elle peut devenir générale, uniforme, chaude : la peau alors, au lieu d'être sèche, aride, devient halitueuse.

Que penser des urines et des déjections alvines comme phénomènes critiques?

Les urines, en se déchargeant de leur sédiment grisâtre, pulvérulent, en devenant plus abondantes, auront-elles néanmoins une si grande influence sur la cessation des phénomènes morbides? Nous en doutons.

Quant aux évacuations alvines abondantes, les regardant comme résultat des lésions intestinales et comme étant l'expression de l'état anormal des follicules intestinaux, elles nous paraîtront favorables, non par leur abondance, mais par leur diminution; car alors la somme des lésions du tube digestif sera moindre, leur degré d'intensité aura diminué ; il sera survenu une modification quelconque dans leur état pathologique.

La diarrhée colliquative, qui hâte la chute des forces des malades, devient plus promptement mortelle lorsque déjà il existe une suppuration abondante produite par des escharres gangréneux ou par les bubons et les parotides qui suppurent.

Les parotides, rares, à la vérité, sont ordinairement du plus fâcheux présage lorsqu'elles existent. Leur voisinage du cerveau, leur application sur les artères carotides externes, leur volume quelquefois considérable font craindre une congestion vers le cerveau.

Le bourbillon nécrosé d'une des glandes de *Peyer* venant à être éliminé, il se formera une ulcération; cette ulcération peut, en s'étendant en profondeur, déterminer la perforation des membranes intestinales et établir ainsi une communication entre la cavité de l'intestin

et celle de l'abdomen, de là une péritonite mortelle. Sur quarante-six individus observés par M. *Louis*, huit ont succombé à des perforations. Cette perforation peut aussi avoir lieu par la destruction complète de tout une plaque elliptique.

L'on a remarqué, et *Hippocrate* le premier, que les hémorrhagies nasales abondantes qui surviennent dès le début des fièvres graves donnaient toujours à la maladie un caractère plus sérieux et souvent même laissaient présager une terminaison funeste. Les hémorrhagies qui ont lieu par les membranes muqueuses peuvent devenir promptement mortelles par leur abondance, le peu de réaction des tissus, la difficulté qu'on peut avoir à les arrêter.

Nous avons été témoin d'un fait assez singulier :

Un jeune enfant, atteint d'une fièvre ataxo-adynamique, est pris tout à coup, vers le treizième jour de la maladie, d'une épistaxis abondante. Les moyens que l'on emploie ordinairement pour l'arrêter sont mis en usage et ne peuvent y réussir; l'on a recours alors au tamponnement à l'aide de la sonde de *Belloque*; ce moyen, comme les autres, reste sans efficacité et l'épistaxis continue; bientôt par les plaies des sangsues, qui quelques jours avant avaient été appliquées sur l'abdomen, à la région hypogastrique et iliaque droite, se fait une nouvelle hémorrhagie, le sang coule avec abondance par chaque plaie dont la cicatrice a été rompue : l'agaric, la colophane réduite en poudre, la cautérisation elle-même par le nitrate d'argent ne peuvent arrêter cette perte de sang; enfin, et presque en même temps, une hémorrhagie anale se déclare, et la petite malade périt épuisée de faiblesse, sans que ces moyens, quoique sagement ménagés et habilement conduits, aient pu la dérober à la mort.

L'hémorrhagie anale peut avoir lieu par exhalation, transudation ou par l'érosion de quelques vaisseaux mésaraïques qui se rompent au moment du travail d'élimination.

Les escharres qui surviennent au sacrum, au coccyx, à la face externe des trochanters, suivent, en général, dans leur marche pro-

gressive, celle de l'altération des glandes de *Peyer*, et ne tiennent pas seulement à la pression que le corps couché en supination exerce sur ces parties. Dans les affections de la moëlle épinière, les parties sur lesquelles le décubitus a lieu s'irritent, s'enflamment, se gangrènent, les escharres tombent et la partie est ulcérée; mais dans la dothinentérie elles s'ulcèrent spontanément même sur des points du corps où nulle pression n'est exercée. L'affaissement du corps sur le sacrum, la non-réaction de la contractilité musculaire ont sans doute une grande influence sur la production de ces escharres gangréneux; mais est-ce là tout, et pouvons-nous nous dispenser de croire que ces lésions qui apparaissent spontanément sur quelques parties du corps où aucune attrition n'a eu lieu ne se rattache pas à cette altération générale de l'organisme? et cet état d'adynamie générale lui-même, n'est-il pas lié à une modification, à une altération du sang?

« Si dans les fièvres graves, a dit M. *Andral*, il existe une altération « du sang, que tend à faire admettre tantôt l'étude des causes, tan- « tôt celle des symptômes, cette altération n'est point le plus sou- « vent appréciable à nos sens. Dans un grand nombre de cas cette « altération est vraisemblable. »

Le sang, dit-on, nourrit nos organes et sert au développement de tous nos solides; dès-lors toutes les fois qu'il y a altération ou modification des solides le sang doit être modié ou altéré.

Quoique dans la dothinentérie les moyens d'investigation n'aient point fourni d'une manière indubitable la preuve que le sang y soit altéré, quelques probabilités suffisent à notre esprit pour nous le faire admettre, ainsi que son influence dans la production de ces escharres gangréneux spontanés. Cette altération, disons-le, nous paraît probable par l'époque à laquelle se développent ces escharres, par le ramollissement assez ordinaire du cœur, sa facilité à être déchiré (1); par l'état poisseux des muscles, leur flaccidité; par les

(1) Sur 86 ouvertures de corps d'individus morts avec tous les symptômes des fièvres graves, M. *Andral* a trouvé 13 fois l'altération du cœur sur 46 cadavres;

épanchemens séreux que l'on retrouve communément dans les plèvres, et qui se forment le plus souvent dans les derniers momens de la vie; par le ramollissement du foie, de la rate; par l'emphysème, quand il existe; par la couleur verte des reins (1); par la roideur cadavérique, qui se dissipe si tôt; par la rapidité de la décomposition des parties solides, leur putréfaction si promptement établie. A ces signes cadavériques l'on peut encore rapprocher quelques symptômes, tels que l'état fluide et séreux du sang lorsqu'il y a une hémorrhagie, l'altération des sécrétions, etc., etc.

Des glandes de PEYER *et de* BRUNNER *à l'état pathologique.*

Ayant déjà consigné, dans le courant de mon travail, en faisant l'analyse des divers mémoires sur la dothinentérie, les idées de leurs auteurs sur le mode de développement des lésions des glandes de *Peyer* et des ganglions de *Brunner*, les différentes formes et les nuances sous lesquelles elles se présentent dans l'entérite pustuleuse; et, renvoyant au tableau qu'en a donné M. *Trousseau*, dans les Archives de Médecine, il ne nous restera que fort peu de choses à dire des caractères anatomiques de la maladie.

Les altérations des glandes de *Peyer* et de *Brunner* se présentent primitivement sous la forme de petits boutons arrondis, blanchâtres, durs, disséminés ou rapprochés, recouverts par la membrane muqueuse, qu'ils soulèvent d'abord légèrement; mais bientôt ces pustules se distendent, acquièrent plus de volume; leur sommet s'érode,

---

M. *Bouillaud* l'a trouvée 37 fois altéré, et M. *Louis* 27 fois sur 54: en définitive, sur 189 ouvertures de corps d'individus morts de fièvres continues, ils ont trouvé 112 états normaux du cœur, 75 états anormaux. Cet état anormal consistait en une diminution dans la consistance du cœur, en une décoloration de sa substance charnue, en une rougeur de sa surface interne, etc., etc.

(1) Coupés et exposés à l'air pendant douze à vingt minutes, souvent ils deviennent promptement verdâtres.

et l'on y voit apparaître de petites ulcérations, qui ne sont que les résultats du bourbillon ou tampon qui a été chassé par le travail d'élimination. Ces ulcérations peuvent être isolées; elles peuvent s'étendre en largeur, en profondeur, se réunir à celles qui leur sont voisines, et occuper ainsi, par leur jonction, leur fusion, plusieurs pouces d'étendue. C'est ce qui aura lieu, par exemple, si deux plaques rapprochées l'une de l'autre, formées par des glandes agminées, ont été désorganisées: leur ulcération, en se réunissant, peut donner lieu à un large ulcère.

La forme des ulcérations peut varier, mais le plus communément elle est arrondie, elliptique; leur plus grand diamètre, quelquefois de plusieurs pouces, est dans le sens de la longueur de l'intestin. Les bords de ces ulcères sont ordinairement un peu épais, irréguliers; ils sont coupés perpendiculairement, et paraissent d'autant plus élevés que l'ulcère a lui-même plus de profondeur. Le fond de ces ulcères, d'une couleur grisâtre ou jaunâtre, repose sur la membrane musculeuse, qui est recouverte par cette mucosité bilioso-purulente.

Ces ulcérations sont d'autant plus profondes qu'elles sont plus rapprochées de la valvule iléo-cœcale. Aussi, lorsque le travail désorganisateur fait encore des progrés, et qu'il survient une perforation par suite de la destruction successive des membranes musculeuse et séreuse, c'est presque toujours à cette hauteur qu'elle se fait.

Il n'est pas rare de voir une glande ainsi ulcérée se détruire entièrement et donner lieu à une péritonite mortelle : l'on compte un grand nombre de faits de cette nature.

Les lésions ne débutent pas toutes à la même époque, et c'est à tort que M. *Trousseau* a écrit que l'éruption se terminait au septième jour; elle continue à se faire successivement et sans que l'on puisse lui assigner un terme aussi précis. Il n'est pas rare de trouver sur un même individu, à côté des glandes seulement tuméfiées, des ulcérations déjà assez profondes, et d'autres à des degrés d'altérations moindres. Des plaques étendues, ordinairement elliptiques, encore intactes, non ulcérées, que l'on prendrait pour un boursoufflement

de la muqueuse, apparaissent aussi dans les lieux qu'occupent les glandes de *Peyer :* il n'est pas difficile de concevoir qu'elles tirent leur origine de ces glandes elles-mêmes. En effet, c'est le plus habituellement autour de la valvule iléo-cœcale qu'on les aperçoit; on n'en trouve point dans les gros intestins, à une certaine distance de ce lieu. Si, à l'aide d'un scalpel, l'on fait une incision sur ces plaques, on s'assure bientôt qu'elles sont formées d'un tissu assez consistant, d'un gris blanchâtre, ou rouge; fait-on macérer pendant quelques jours une portion du tube digestif sur laquelle siégent quelques-unes de ces plaques, il devient aisé de reconnaître les ouvertures des follicules agminés. Quelquefois, au-dessus de ces plaques l'on trouve de petites ulcérations éloignées les unes des autres; toute la plaque peut aussi être ulcérée. Ces plaques peuvent encore, à leur surface, présenter une foule de petits points noirs, rapprochés les uns des autres et simulant parfaitement l'aspect d'une barbe brune récemment faite, ou d'une feuille dont le parenchyme a été desséché et qui ne présente plus que la nervure et ses ramifications infinies, qui forment une sorte de réseau très-délié : ces petits points noirs paraissent être les résultats de la sécrétion des follicules, salie ou viciée par le passage des matières fécales; ils ont pour siége l'origine des follicules. M. *Leuret* pense que c'est une maladie propre aux villosités.

L'état des ganglions mésentériques correspond le plus souvent à celui des glandes de *Peyer ;* ce sont aussi ceux qui sont le plus près de la fin de l'iléum qui sont ordinairement les plus malades. Depuis leur simple augmentation de volume jusqu'à la désorganisation de leur substance propre; depuis leur couleur rosée, rouge-brun, jusqu'à l'apparition du pus dans leur intérieur, l'on peut concevoir des nuances qui correspondent aux divers degrés des lésions des glandes de *Peyer.* Ces ganglions mésentériques peuvent suppurer, se désorganiser complètement, former même une espèce de kyste contenant un pus sanieux, une matière blanchâtre, dure, calcaire, comme M. *Petit* l'a observé.

Ces altérations des ganglions mésentériques accompagnent si ordi-

nairement celles des follicules intestinaux, qu'elles doivent être regardées comme formant un caractère essentiel de la dothinentérie. L'on s'est demandé si l'inflammation survenait en même temps dans les uns et les autres, ou si les premiers n'étaient que secondairement affectés.

Sur les cadavres des individus qui ont succombé à l'époque la moins avancée de la maladie, on les a retrouvés. Il devient difficile de résoudre la question d'une manière concluante ; car il n'est point aisé de savoir ce qui se passe tout à fait au début de la maladie. On n'a point fait d'autopsie à une époque antérieure à celle que M. *Bretonneau* a pu observer.

Toutes les formes, les différens degrés d'altérations des glandes de *Peyer* et de *Brunner* peuvent, après un laps de temps plus ou moins long de la durée de leur développement anormal, marcher vers la guérison ; alors les pustules non ulcérées s'amollissent, leur tuméfaction diminue, les glandes reprennent leur fonction, la sécrétion se rétablit. Celles qui offrent des ulcérations tendent vers leur cicatrisation. C'est ordinairement vers la valvule iléo-cœcale qu'apparaissent les premiers effets du travail réparateur ; nous avons vu que c'était aussi dans ce point que se trouvaient les lésions les plus avancées. Les bords des ulcères, d'abord étendus, élevés, s'affaissent, s'amollissent, tendent à se rapprocher les uns des autres, et, lorsque ces ulcères sont petits, leur réunion s'effectue assez aisément ; mais si l'ulcère a une certaine étendue en longueur, en largeur, alors de son centre apparaît une pellicule lisse, mince, qui, en gagnant la circonférence de l'ulcère, atteint ses bords, et sert ainsi à les réunir. Ces cicatrices une fois constituées, il devient aisé de les reconnaître : c'est une tache d'un blanc rosé, formée par une pellicule froncée, qui remplace la muqueuse intestinale.

La membrane musculeuse peut être érodée, la séreuse perforée, sans que la mort survienne pour cela. En effet, supposons que la portion de la tunique péritonéale, détruite plus tard par le progrès de l'ulcération, ait été primitivement, et avant d'être perforée, en

contact avec une autre partie du péritoine, il peut se faire entre ces deux portions une adhérence qui s'opposera dès-lors à l'épanchement des matières stercorales dans la cavité abdominale.

Quelquefois, à l'ouverture des corps de ceux qui pendant la vie ont présenté tous les symptômes de la dothinentérie, on ne trouve que des altérations très-légères des glandes et des follicules intestinaux ; et comme l'on néglige de tenir compte de la valeur des lésions accessoires, on ne sait comment expliquer la cause de la mort. Il nous a paru nécessaire, comme devant faire partie de notre travail et compléter le tableau, de rappeler ici les désordres anatomiques qui le plus communément viennent compliquer l'entérite pustuleuse et lui constituer des épiphénomènes, ou mieux des affections surajoutées, qui ne sont pas toujours sans influence sur les résultats de la maladie.

Le *pharynx* présente ordinairement de fausses membranes, des ulcérations rares.

Les *bronches* et la *trachée* sont le plus communément rouges, enflammées.

L'*œsophage* offre des ulcérations tantôt rares, tantôt nombreuses, le plus souvent peu considérables.

L'*estomac* est souvent le siége d'une inflammation ; sa membrane muqueuse est quelquefois ramollie, mamelonnée, amincie, ulcérée.

Les *intestins grêles*, outre les altérations constantes des glandes de *Peyer* et de *Brunner*, la muqueuse qui se trouve dans l'espace compris entre les lésions des glandes peut être blanche, rouge, grisâtre, ramollie ou consistante.

Les *gros intestins* peuvent présenter les divers aspects que nous venons de noter, des ulcérations superficielles, nombreuses, mais en général de peu d'étendue.

La *rate* se trouve le plus communément altérée, soit dans sa consistance ; elle est ou ramollie ou plus épaisse, soit dans son volume, qui a été trouvé quadruple de celui qu'elle a ordinairement. Sa couleur est quelquefois d'un rouge verdâtre.

Le *foie* a souvent un volume considérable, est d'une couleur pâle, grise ; il contient en général peu de sang. La sécrétion de la bile est peu abondante, très-liquide, roussâtre.

Le *cœur* est assez généralement ramolli, contient dans ses cavités très-peu de sang, qui le plus souvent est très-peu fibrineux.

Les *poumons* sont communément engoués ou hépatisés. La sérosité sanguinolente que l'on trouve quelquefois dans la cavité des plèvres s'est formée le plus ordinairement dans les derniers momens de la vie.

Le *cerveau* est assez souvent injecté ; quelques sujets ont présenté un épanchement de sérosité dans les ventricules latéraux. Les méninges n'offrent en général rien de particulier.

Traitement.

Le traitement de la dothinentérie doit se modifier selon l'époque de la maladie, son intensité, les symptômes prédominans, les complications qui peuvent survenir, etc., etc.

L'on aura égard à l'époque de la maladie. En effet, les moyens thérapeutiques doivent varier selon la période d'éréthisme ou d'affaissement, sans toutefois négliger les différentes circonstances ou les modifications que présenteront chacune de ces périodes.

C'est au début de la maladie, et en général seulement dans les dix ou douze premiers jours, que l'on peut espérer retirer quelques avantages des émissions sanguines. La saignée générale ou déplétive devra être pratiquée une ou deux fois pendant ce laps de temps, et portée à douze onces environ. Elle a paru plus nuisible qu'avantageuse lorsqu'elle a été faite pour la première fois du vingt au vingt-cinquième jour de la maladie.

Quelques praticiens croient devoir recourir à un plus grand nombre d'émissions sanguines dans le but d'arrêter la marche de l'affection, de la faire avorter, comme ils disent : c'est à tort. Les saignées faites à temps, et avec la mesure exigée, peuvent abréger la durée de la première période, peuvent diminuer l'intensité des accidens inflammatoires, peuvent hâter l'apparition des premiers phénomènes qui

constituent l'époque d'adynamie, peuvent préparer à la maladie une terminaison favorable; mais celle-ci n'en poursuivra pas moins son cours et les différentes phases qui la constituent.

L'on choisira les boissons, dans le principe, parmi les délayans, les gommeux, les mucilagineux; on les rendra agréables au goût des malades par l'addition des acides végétaux ou des sirops acidulés; on fera usage de l'orangeade, de la limonade, de l'eau de poulet, de l'eau de veau, etc.

Si des douleurs se font sentir dans l'abdomen, dans la région épigastrique, dans la fosse iliaque droite, l'on appliquera des cataplasmes, des fomentations sur le ventre. L'on fera prendre des lavemens émolliens, que le malade gardera aussi long-temps qu'il pourra.

Si le délire devient violent, si la face est rouge, animée, si la réaction générale augmente, l'on fera une nouvelle saignée du bras, ou on appliquera quelques sangsues sur les apophyses mastoïdes. L'on emploiera comme révulsifs les sinapismes. Ceux-ci doivent être préférés aux vésicatoires; car ils ont sur eux l'avantage d'avoir un effet plus prompt, de ne pas soulever l'épiderme, d'éviter une suppuration qui peut devenir abondante, et une ulcération qui, a son tour, peut donner lieu à une gangrène.

Sans doute il n'est pas toujours aisé de déterminer le moment précis qui commande l'emploi des toniques, les phénomènes adynamiques ne se montrant pas toujours avec des caractères bien tranchés. Cependant, lorsque l'on voit diminuer l'intensité des symptômes inflammatoires, le pouls devenir moins accéléré, la chaleur moins âcre, plus douce, la peau plus souple, la diarrhée peu abondante, les symptômes cérébraux peu marqués, l'abattement général augmenter, lorsque surtout aucun phénomène ne fait soupçonner l'existence d'une lésion vers l'estomac, l'on commencera leur emploi.

C'est à tort que quelques médecins, partisans sans doute trop outrés du traitement antiphlogistique, rejettent les toniques. Si quelques faits épars ont été réunis pour les faire repousser, si une théorie restreinte dans ses moyens thérapeutiques les a fait condamner, long-

temps ils ont été opposés avec succès aux fièvres essentielles, adynamiques, putrides, etc., etc.

Pour nous, qui ne nous sommes point donné en esclave à telle théorie ou à telle autre, mais qui désirons trouver la vérité, et qui la cherchons même dans les exagérations opposées, nous ne dédaignerons point les observations nombreuses recueillies pendant le règne exclusif des toniques; et les faits nouveaux qui viennent aussi militer en leur faveur. L'erreur doit faire place, à la vérité, au milieu de tant de faits semblables à celui rapporté par M. *Bricheteau*. En ouvrant le corps d'un individu, ce praticien s'assura qu'il était atteint d'une dothinentérie; il retrouva un grand nombre d'ulcérations intestinales cicatrisées complètement, d'autres en voie de l'être. Cependant la maladie avait été exclusivement traitée par les toniques. Ils ne sont donc pas toujours nuisibles, puisqu'ils ne peuvent empêcher de tels effets.

Parmi les toniques, le quinquina devra occuper le premier rang. Ses différens modes de préparation peuvent être également employés avec avantage. Ainsi, l'on fera usage de la décoction, si toutefois l'estomac ne s'y refuse pas, à la dose de deux à quatre gros, du sirop ou de l'extrait de quinquina dans une potion aromatique ou gommeuse. C'est surtout au sulfate de quinine que l'on doit donner la préférence. On le fera prendre à la dose de huit à vingt grains.

Le simarouba, le camphre, l'éther, le nitre, le musc ont quelquefois offert des avantages à la suite de leur administration, soit par la bouche, soit par le rectum. Cependant l'emploi du camphre contre les symptômes nerveux, loin de les combattre, peut, au contraire, déterminer des soubresauts des tendons ou la carpologie. Les observations IV et V du Mémoire de M. *Dance* en font foi.

Aux fomentations aromatiques l'on joindra les lavemens plus ou moins toniques et composés avec une infusion de quinquina ou de plantes aromatiques. Donnés à cette époque, c'est à dire lorsque l'état adynamique est profondément établi, ils ne peuvent que contribuer aussi à réveiller l'énergie vitale. Ainsi, pour un demi-lavement, l'on

pourra donner, par exemple, quatre gros de quinquina, ou de la camomille sans ou avec addition de dix à quinze grains de camphre.

M. *Bretonneau* a retiré quelques avantages des sulfates de soude, de potasse, ou de magnésie; il emploie plus volontiers le sel d'epsom à la dose de ʒij à iv dans ʒ vi à viij d'eau. Il obtient par-là de légères évacuations alvines, et le plus communément la langue, qui était sèche, sale, encroûtée, s'humecte, se nettoie. Ce sont là les seuls laxatifs ou purgatifs que nous pensons devoir être employés.

Nous trouvons consigné dans la thèse de M. *Landini* que M. *Bretonneau* fait usage du vingt-deux au vingt-huitième jour de la dothinentérie de l'eau de chaux coupée avec du lait, ou de quelques onces d'eau artificielle de Bonnes, dans le but de dessécher les ulcères intestinaux, comme l'on voit les ulcères de la peau se dessécher par l'emploi de ces moyens. Quoique nous ne prévoyions pas comment l'action directe de ces moyens se porte sur des parties aussi éloignées que l'est l'estomac des ulcères, tout en nous tenant dans les bornes du septicisme, nous sommes loin de nier les avantages que, dans certains cas, l'on croit en avoir retiré. Les moyens les plus empiriques ont quelquefois des droits au partage des succès. C'est ainsi que l'on conseille également dans le but d'absorber les gazs contenus dans les gros intestins, ce qui constitue le météorisme, soit des lavemens d'une eau légèrement alcaline et mucilagineuse, soit l'eau magnésienne en boisson.

Nous avons vu souvent M. *Chomel* employer le gaz acide carbonique dissous dans l'eau, et nous n'avons jamais pu lui reconnaître une efficacité réelle. Cependant comme l'eau gazeuse ne peut avoir aucun inconvénient par son action, on peut la conseiller à l'exemple des Anglais, qui, ainsi que M. *Chomel*, ont cru en retirer quelques avantages. *Celse* lui-même, dans sa *Pyrétologie méthodique*, page 189, avait conseillé l'eau de *Seltz* mélangée avec une petite quantité de vin.

Dans le but de solliciter, de réveiller l'énergie vitale, on fait aussi quelquefois usage des vins généreux, comme ceux du midi de la

France, d'Espagne, étendus par une plus ou moins grande quantité d'eau, selon le degré d'effet que l'on veut produire : mais, en général, l'on doit peu compter sur leur emploi ; car, quoique leur action puisse être intense, elle n'est pas durable, et l'excitation qu'elle détermine d'abord peut être suivie d'une prostration d'autant plus grande que l'excitation elle-même aura été plus forte.

Doit-on, à l'exemple de *Huxham*, de *Pringle*, de *Pinel* et de quelques pathologistes de nos jours, accorder une grande confiance à l'action des vésicatoires dans le traitement des fièvres graves ? Nous avons déjà fait pressentir les inconvéniens qui peuvent résulter de l'emploi de ce moyen. Nous avons dit que, pour combattre le délire, nous donnions la préférence aux saignées locales ou capillaires, aux sinapismes sur les vésicatoires. *Non suppuratio sed stimulus prodest*, a dit *Stoll*. Dans le but de stimuler l'organisme, les préparations toniques offriront plus d'avantages. Employés à titre de dérivatifs contre l'inflammation des glandes de *Peyer*, les vésicatoires n'auront qu'une action peu puissante ; car la légère irritation déterminée par leur application sur une partie du corps peut-elle détruire l'inflammation des glandes et contrebalancer l'influence de ces lésions quelquefois si étendues ? En déterminant une perte de substance, en établissant une suppuration chez un individu déjà disposé à l'adynamie, les vésicatoires entretiennent le mouvement fébrile, hâtent la chute des forces du malade, aident cette prédisposition aux escharres, favorisent leur fâcheuse influence, préparent et déterminent le plus souvent ces gangrènes si funestes ; de plus, il est difficile en général d'obtenir la cicatrisation des plaies produites par les vésicatoires.

Les soins hygiéniques tiennent la plus grande place dans le traitement de la dothinentérie : les quatre cinquièmes des malades périssent lorsque ces soins sont négligés. L'on conçoit que le contact des matières fécales, de l'urine avec la peau, peut l'irriter, déterminer son ulcération ; la pression continuelle des parties sur le même point du corps, un air infect ou renfermé, un appartement mal aéré, l'indifférence ou l'impossibilité de renouveler les linges qui enveloppent

les malades ou sur lesquelles ils reposent, doivent puissamment contribuer à nuire à une prompte et favorable terminaison. Les escharres sont beaucoup plus rares dans la pratique particulière, à cause de la grande attention que l'on porte à changer les malades de linge, de place, à les entretenir dans une grande propreté, à renouveler l'air de l'appartement qu'ils occupent, etc., etc. Ces moyens hygiéniques, d'une influence si précieuse, ne peuvent être, malheureusement, toujours offerts avec une égale exactitude dans les hôpitaux.

Le médecin, pénétré de l'étendue et de l'importance de son ministère, n'oubliera pas que le moral du malade a droit aussi à sa sollicitude, et qu'il doit y porter son attention. Si, les regards fixés sur son médecin, le malade cherche à estimer sur sa physionomie les impressions de la crainte ou de l'espérance, il faut qu'il y puise cette assurance qui doit soutenir son espoir et entretenir jusqu'au dernier moment cette confiance que l'on peut encore rallumer en lui le flambeau d'une vie qui s'éteint.

FIN.

HIPPOCRATIS APHORISMI.

I.

Qui sanguinem spumosum exspuunt, his ex pulmone talis rejectio fit. *Sect.* 5, *aph.* 13.

II.

Lassitudines spontè obortæ morbos denuntiant. *Sect.* 2, *aph.* 5.

III.

Ex morbo diuturno alvi defluxus, malum. *Sect.* 8, *aph.* 5.

IV.

Mulieri, menstruis deficientibus, è naribus sanguinem fluere, bonum. *Sect.* 5, *aph.* 33.

V.

Ophthalmiâ laborantem, alvi profluvio corripi, bonum. *Sect.* 6, *aph.* 17.